

ANÁLISIS METEOROLÓGICO DE LOS DATOS DEL SODAR EN EL AEROPUERTO DE MELILLA.

En este documento haremos un análisis detallado de los datos del sodar día por día, en el periodo de estudio que va desde el 29 de Mayo hasta el 28 de Agosto de 2008, exceptuando los días en los que el Sodar no estuvo operativo ya sea por pruebas, los primeros días, o por incidencias. Solamente 5 días se mantuvo apagado el Sodar en este periodo. De un modo aproximado se puede considerar la fase de estudio como los meses Junio, Julio y Agosto.

En este estudio nos centraremos en los casos en los que el sodar ha constatado cizalladura vertical moderada, fuerte o muy fuerte. Haremos notar también los días en que hemos recibido noticias de confirmación de cizalladura por parte de tripulaciones de los aviones que transitan el Aeropuerto de Melilla. Se tratará de comparar los datos del Sodar con otro tipo de datos, que básicamente son: Informes meteorológicos tomados en tierra (Metar) y Sondeos meteorológicos próximos, que serán normalmente el de Gibraltar, así como sondeos de aviones desde el Aeropuerto de Málaga. En Melilla no hemos encontrado sondeos de aviones, porque los aparatos que transitan dicho Aeropuerto no suelen tener instrumentación para este tipo de mediciones.

En todo este documento se hace referencia a la clasificación de la cizalladura que hemos obtenido comparando la clasificación de la OACI con la cizalladura calculada en estratos de 100 metros. Es la que hemos creído más conveniente, aunque todavía esta en revisión (véase el Informe final). Los umbrales para considerar el tipo de cizalladura (en s^{-1}) son:

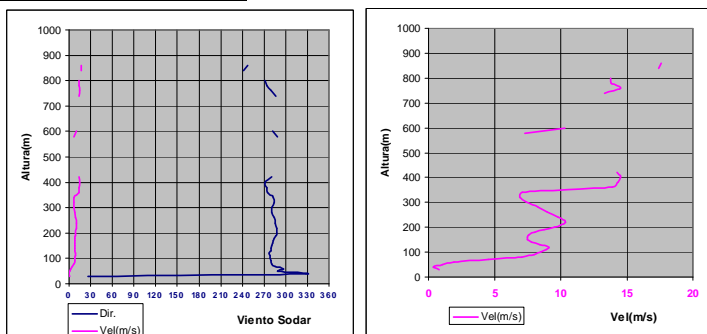
cizalladura moderada	cizalladura fuerte	cizalladura muy fuerte
0,29	0,65	0,9

Análisis de Datos:

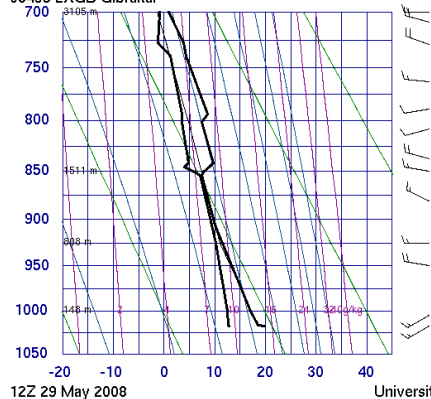
En los primeros casos las mediciones eran cada 10 minutos y durante las 24 horas del día. En estos días no se va a hacer un análisis de casos de cizalladura moderada, solamente de los casos de fuerte o muy fuerte.

29-5-08

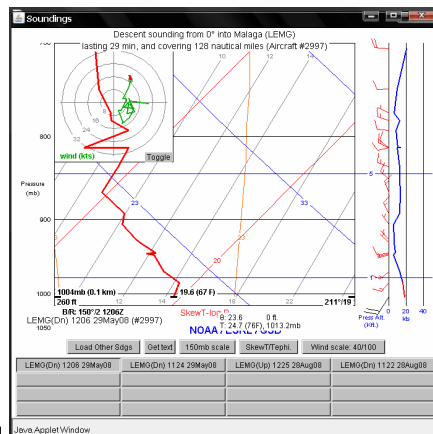
Vientos generales de Componente Oeste no racheados no muy fuertes (en superficie). 29 casos de cizalladura moderada y 1 fuerte, a las 13,40 con 0,651 s^{-1} a 80 mts que corresponde al aumento de vientos de 2 a 8 m/s con poca variación de velocidad. Parece un caso de apantallamiento del sodar, ya que a las 13:30 el metar daba 28011Kt. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 25,8, en los casos de cizalladura: 19,6) Datos sodar a las 12z: Los vientos en las capas bajas del Este del sodar no coinciden con los sondeos ni con el metar, así como el máximo de 14 m/s sobre los 400 metros.



08495 LXGB Gibraltar



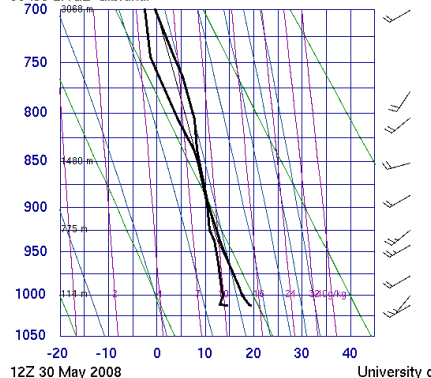
SLAT 36.15
SLON -5.34
SELV 4.00
SHOW 7.15
LIFT 6.15
LFTV 6.00
SWET 132.4
KINX 24.40
CTOT 18.20
VTOT 20.50
TOTL 38.70
CAPE 2.28
CAPV 3.18
CINS -7.05
CINV -6.02
EQLV 853.0
EQTV 852.7
LFCT 908.8
LFCV 910.7
BRCH 0.43
BRCV 0.61
LCLT 284.2
LCLP 328.3
MLTH 230.4
MLMR 9.04
THCK 5602
PWAT 29.09



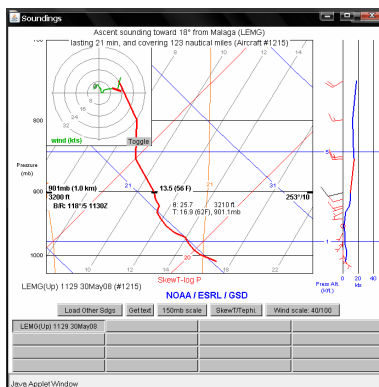
30-5-08

Vientos generales de Componente Oeste no racheados no muy fuertes. 28 casos de cizalladura moderada y 2 fuerte, a las 12,20 con 0,676 s-1 a 640 mts, que corresponde a un cambio brusco en la dirección(110°) y una reducción en intensidad de 3 m/s, aunque faltan datos, otra a las 16:20 a 440 con otro cambio brusco en la dirección de 300 a 50°. No aparece en el sondeo de GB. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 27,39; en casos cizalladura: 18,24). En el sondeo de Málaga, como es característico de estas situaciones el viento en capas muy bajas es del Sureste mientras que en Melilla toda la columna mantiene vientos de componente Oeste. En Gibraltar tienden a ser del Sur (Suroeste).

08495 LXGB Gibraltar



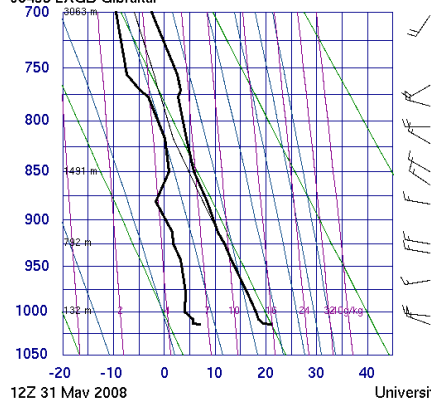
SLAT 36.15
SLON -5.34
SELV 4.00
SHOW 0.88
LIFT 1.33
LFTV 1.07
SWET 191.0
KINX 31.00
CTOT 24.40
VTOT 24.70
TOTL 49.10
CAPE 30.69
CAPV 45.11
CINS 70.93
CINV -61.2
EQLV 540.0
EQTV 535.6
LFCT 700.3
LFCV 707.4
BRCH 4.48
BRCV 6.59
LCLT 285.4
LCLP 335.1
MLTH 230.9
MLMR 9.70
THCK 5556
PWAT 30.04



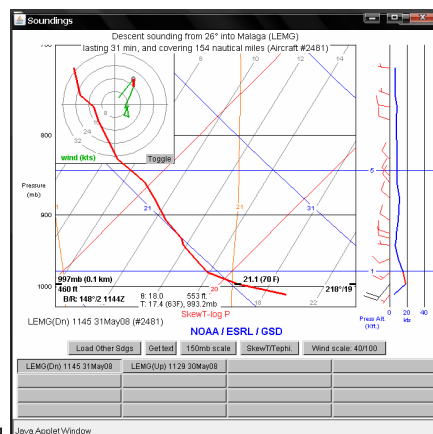
31-5-08

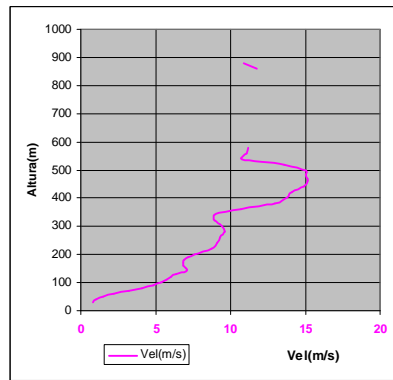
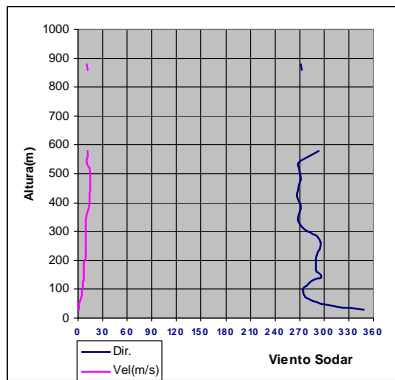
Vientos generales de Componente Oeste no racheados no muy fuertes. 26 casos de cizalladura moderada y 5 fuertes. Todos los casos de fuerte son en niveles altos y provienen de un cambio brusco en la dirección, aunque en estos casos hay escasez de mediciones en capas inferiores o superiores. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 22,2; en casos de cizalladura: 20,6). Casos fuertes: A la 8,40 y 600 m. giro de 70° a 12 m/s, a las 12,40 y 640 m. giro de 322 a 228°, a las 14 y 800 m. giro de 330 a 220°, a las 14:40 y 960 m. giro de 328 a 214°, A las 17,10 y 500 m. giro de 230 a 316°.

08495 LXGB Gibraltar



SLAT 36.15
SLON -5.34
SELV 4.00
SHOW 5.07
LIFT 4.95
LFTV 4.81
SWET 66.00
KINX 19.30
CTOT 20.50
VTOT 25.30
TOTL 45.80
CAPE 0.00
CAPV 0.00
CINS 0.00
CINV -99.99
EQLV -99.99
EQTV -99.99
LFCT -99.99
LFCV -99.99
BRCH 0.00
BRCV 0.00
LCLT 274.7
LCLP 816.1
MLTH 231.2
MLMR 5.31
THCK 5518
PWAT 16.54



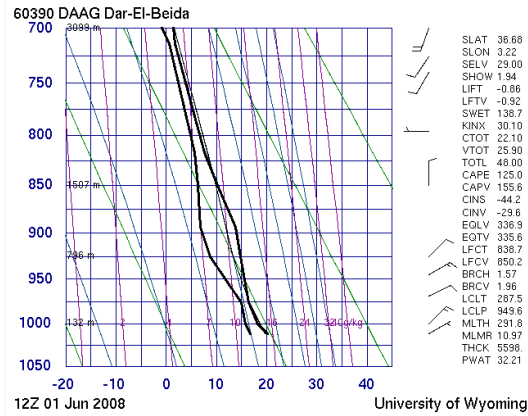
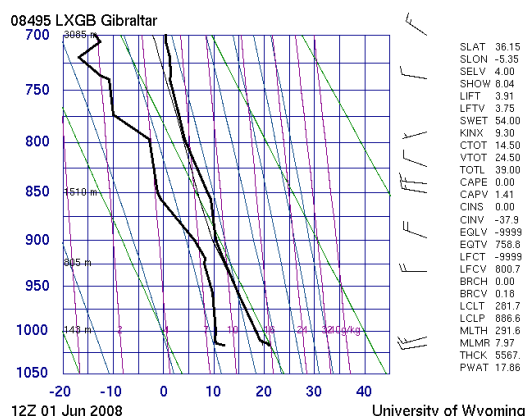
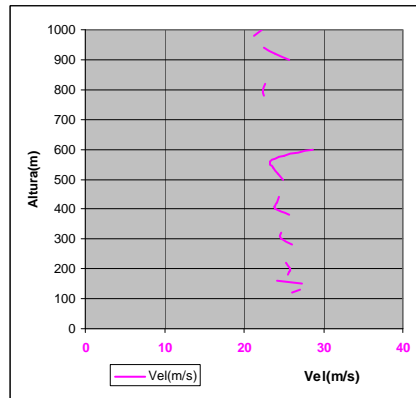
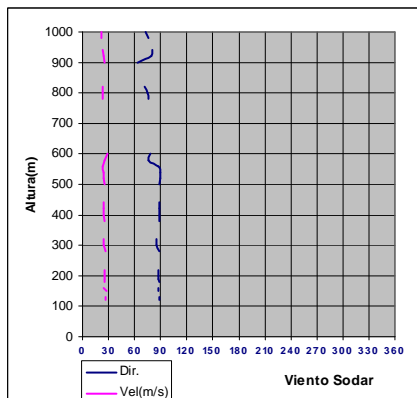


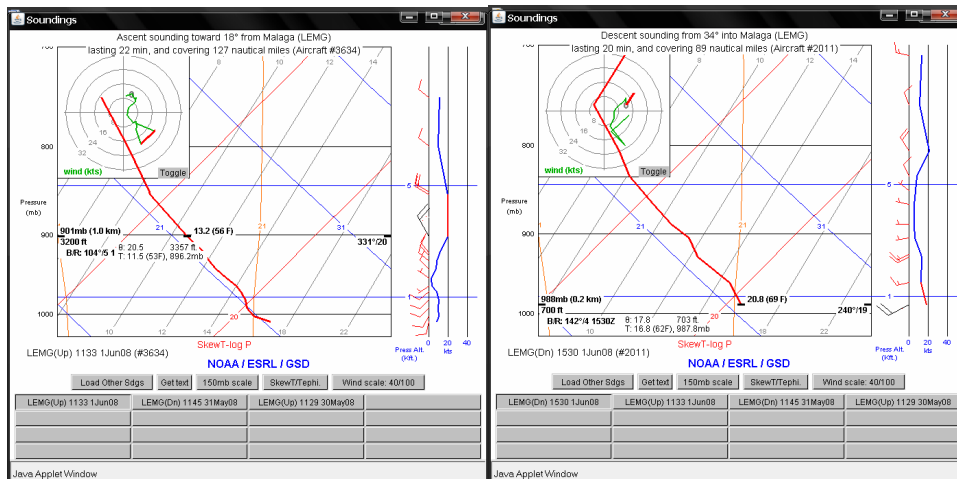
12z

En los sondeos se aprecia un viento máximo de unos 20 Kt a unos 150 m, aunque en el sondeo de Málaga reduce bastante la intensidad en capas superiores. En las mediciones del Sodar de las 12z hay un máximo de viento de unos 15 m/s a unos 480 m. que no se aprecia en ningún sondeo y los vientos hasta 600 m. son más de componente Norte que lo sondeos.

01-6-08

Vientos generales de Componente Oeste no racheados y no demasiado fuertes, aunque algo racheados por la tarde (14:30). (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 30,2; en casos de cizalladura: 27,3). Es significativo que se llegan a vientos muy fuertes en general en capas altas 600 a 900, sobre todo por la tarde, con un máximo de 27,29 m/s, que es muy significativo a 150 metros (17:10). 41 casos de cizalladura moderada y 3 fuerte. De los casos de fuerte hay uno de **cambio brusco en velocidad (10:20)**. Otro a niveles bajos en **dirección y velocidad (11:20)** y otro de **cambio en dirección. (16:20)**. A las 17:10 el viento es muy constante tanto en dirección como en velocidad, que a la vez es bastante elevada con un máximo de 27,29 a 150 metros. Los sondeos más próximos que tenemos son los de las 12 z y en estos el viento es mucho más débil. El sondeo de avión desde Málaga a las 15:30 da un viento máximo en capas bajas de 20 Kt. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 27,29). Abajo datos del sodar a las 17:10z.





04-6-08 (faltan varios días en los que no funciona el sodar)

Vientos flojos predominando el Nordeste en superficie. 1 caso de cizalladura moderada y otro de fuerte, a las 21:00 con 0,748 a 160 mt, corresponde a un aumento en la velocidad y un cambio en la dirección. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,6; en casos cizalladura 11,5).

12-6-08

Vientos flojos predominando el Nordeste en superficie, aunque con una racha de 17 kT a las 15z. 1 caso de cizalladura moderada. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 19,6).

13-6-08

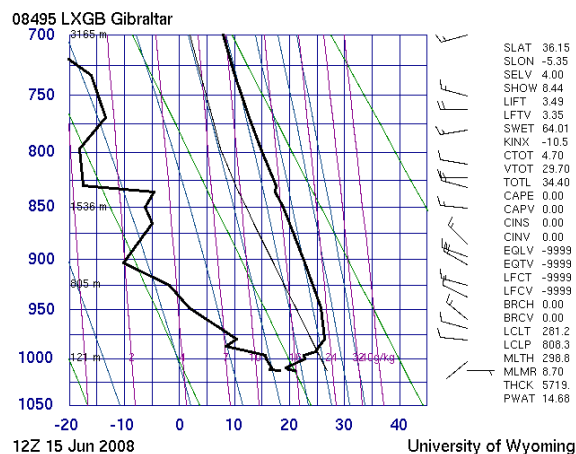
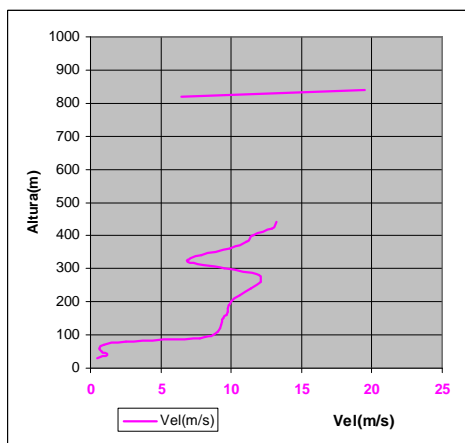
Vientos flojos predominando el Nordeste en superficie. 1 caso de cizalladura moderada, a las 9 y 480 m. con aumento de 4 m/s y giro de 50°. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,6; en casos cizalladura 5,9).

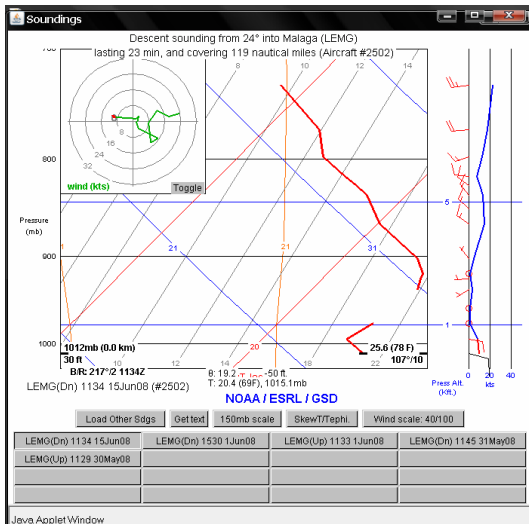
14-6-08

Vientos flojos predominando el Nordeste en superficie. 1 caso de cizalladura moderada. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 13,2; en casos cizalladura 5,0). A las 12 y 420 m. aumento de 5 m/s y giro de 50°.

15-6-08

Vientos flojos variables por la mañana, girando a poniente flojos a moderados a partir de las 13,3. 1 caso de cizalladura moderada. 6 casos de moderada, 1 fuerte aumento muy grande de velocidad, 13 m/s, 17:30 sobre los 820 m. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 19,46). Abajo, izquierda, viento sodar a 17:30 z.

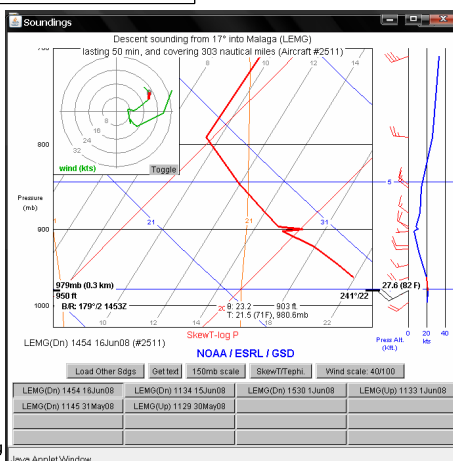
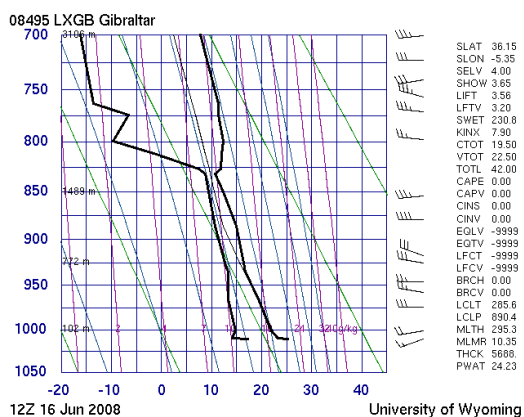
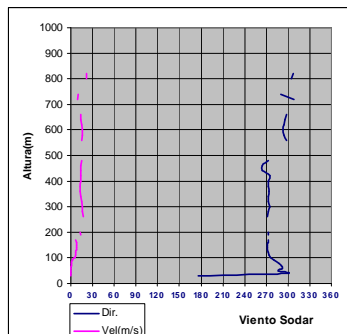
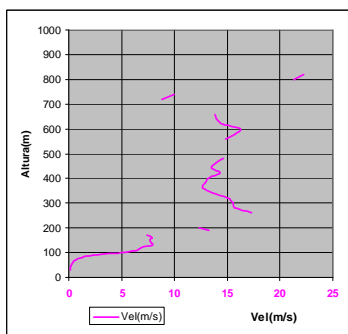




El sondeo de 12 de GB da mucha menos velocidad que la que marca el sodar. En el sondeo de aviones de Málaga tampoco da velocidades tan grandes como el Sodar.

16-6-08

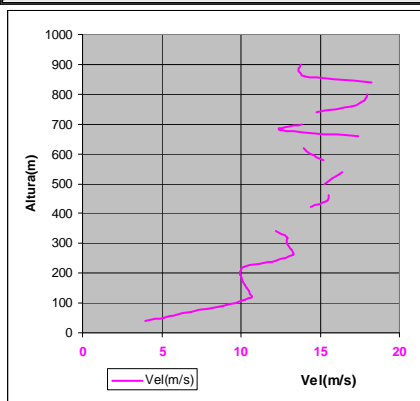
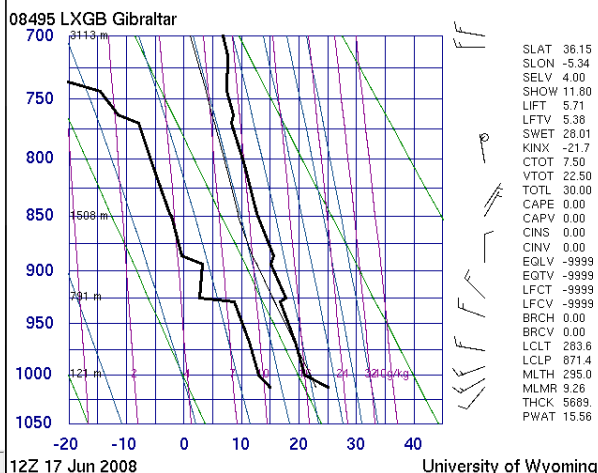
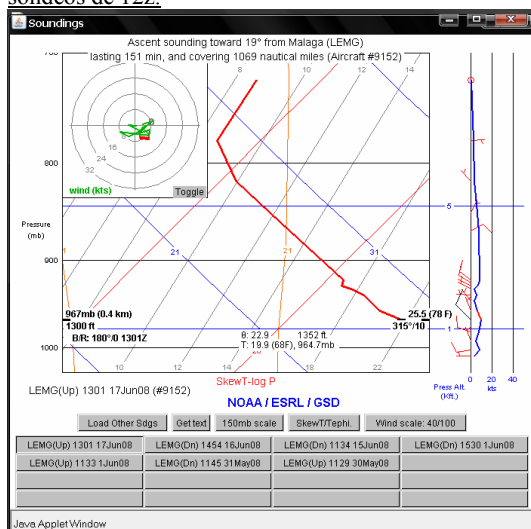
Vientos de poniente moderados a fuertes, racheados sobre todo por la tarde con rachas que llegaron a 32 Kt a las 16:30. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 27,6; en casos cizalladura 22,7). 16 caso de cizalladura moderada, 1 fuerte y 2 muy fuertes. El 1º caso de cizalladura muy fuerte es a 90 m. a las 5z y parece que es debido al apantallamiento de la primera capa. El caso de fuerte es a 980 metros (10:30) por cambio de dirección 230 a 304 y quizás sea un dato erróneo al situarse al límite de la cota de medición del sodar. El 2º caso (190m a 18:30) muy fuerte es debido al cambio brusco en la dirección (de 90 a 272º) y un poquito en la velocidad (1 m/s). Abajo mediciones sodar a las 12:30z y sondeos. El sondeo de avión es de las 14:54 y reflejan vientos más flojos que los que da el sondeo de GB. En este caso se detecta un viento fuerte en el sodar de unos 17 m/s a unos 250 metros, que pudiera coincidir en el sondeo de GB con un máximo de unos 30 Kt a esa altura más o menos.



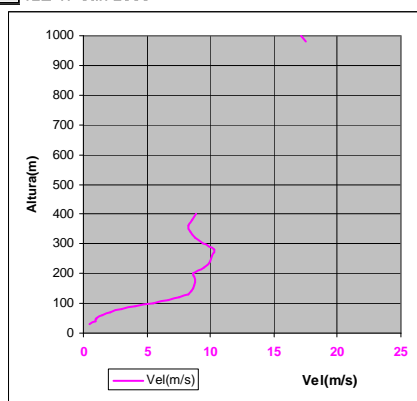
17-6-08

Vientos de poniente moderados a fuerte y racheados por la mañana, con rachas que llegaron a 26 Kt a las 7:30, disminuyendo por la tarde a moderados sin rachas. 6 casos de cizalladura moderada. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 38,5, en casos cizalladura: 36,0). Hay un caso de moderada casi en el límite con fuerte (0,636) a las 9:00 a 360 m. que es debida a un cambio brusco de dirección y un ligero aumento de intensidad. Este día hay una

confirmación de cizalladura débil a las 11 z. Se ve en los gráficos del sodar que hay una disminución importante de viento entre las 11 y las 12z. aunque a las 12 da un viento cerca de 1000 mts muy alto en comparación con los sondeos de 12z.



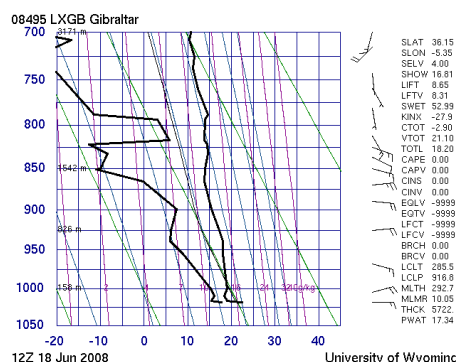
11z



12z

18-6-08

Vientos de E flojos, con una racha moderada de 16 Kt a las 13,30. Hasta las 6,30 hubo poniente. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 28,0, en casos de cizalladura: 24,0). Hay 13 casos de moderada de los cuales 8 fueron con poniente antes de las 7,30 z, y un caso de fuertes: a las 7,30, a 800 metros, con un aumento de velocidad y



cambio de dirección, aunque es un punto aislado.

caso de moderada: 0,436 a 400 metros por una disminución brusca de velocidad.

A las 18,30 hay un

19-6-08

Vientos del este o Nordeste flojitos con brisas. 0 casos de cizalladuras. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 30,9).

20-6-08

Vientos flojos variables predominando la componente Este. Solo un caso de cizalladura moderada, con aumento en velocidad de unos 4 m/s y un ligero giro de viento. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,4; en casos de cizalladura: 6,2).

21-6-08

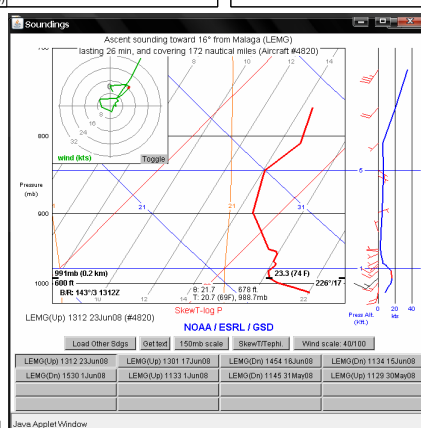
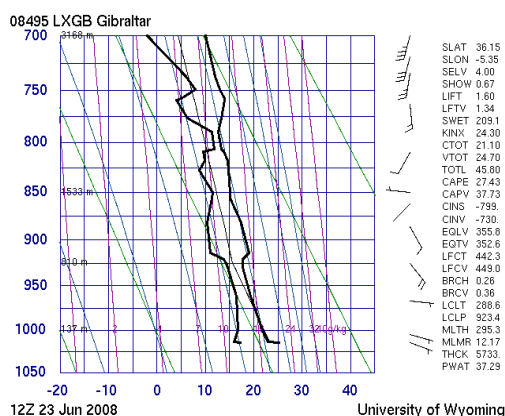
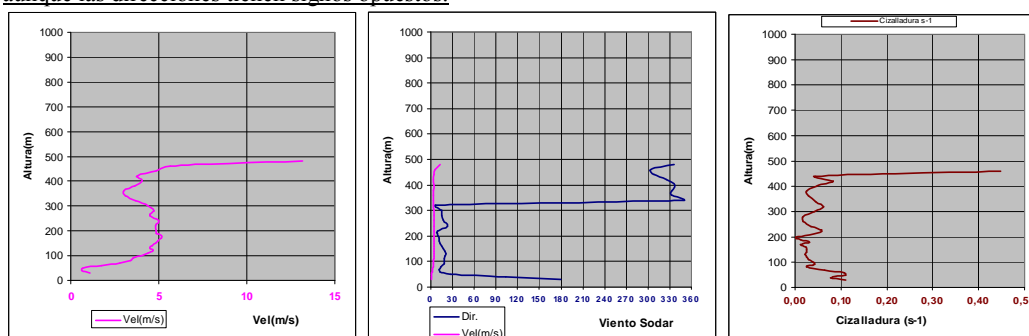
Vientos flojos variables predominando la componente Este. 3 casos de cizalladura moderada. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 20,7, en casos de cizalladura: 10,2). Un caso a 460 m. a las 9,30 con cambio en velocidad de 6 m/s. Dos casos a las 10:30: a 460 m. con aumento de 7 y cambio en 80° y otro a 540 m, con disminución de 7 y cambio en 15°.

22-6-08

Vientos flojos variables predominando la componente Este. 1 solo caso de cizalladura moderada a 940 m, disminución de 3 m/s y cambio de 30°. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,48, en casos cizalladura: 14,3).

23-6-08

Vientos flojos variables girando y aumentado por la tarde a W flojos a moderados. 2 casos de cizalladura moderada a las 12z a 460 m, con aumento de 8 m/s y giro de 30° y a las 14z a 920 m, con un giro del 245 a 292°. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,7, en casos de cizalladura: 15,6). Gráficos: cizalladura, vel. Viento y sondeo a 12 z. Aquí se parece más el sodar al Sondeo de Gibraltar, con un máximo de viento entre 500 m y 800 m, aunque las direcciones tienen signos opuestos.



24-6-08

Vientos flojos variables. 3 casos de cizalladura moderada. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,2; en casos de cizalladura: 8,4). El primero a las 9z y 360 m. es de un aumento en vel. de unos 8 m/s., el segundo a las 13,30 y 480 m. de un aumento en vel. de 4 nudos y un ligero cambio de dirección de unos 30 °.el tercero, a las 17,30 y 440 m. aumento de unos 6 m/s y cambio de unos 60°.

25-6-08

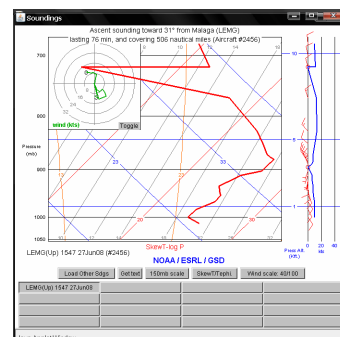
Vientos flojos variables predominando el NE. Ningún caso de cizalladura. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,14).

26-6-08

Vientos flojos predominando el NE. 1 caso de cizalladura moderada y otro de fuerte. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 19,0; En casos cizalladura: 12,5). El caso de moderada es por un cambio brusco en la dirección a 620 m. **El caso de fuerte corresponde a un punto aislado a 820 metros** por un cambio en dirección en vientos fuertes de componente Oeste.

27-6-08

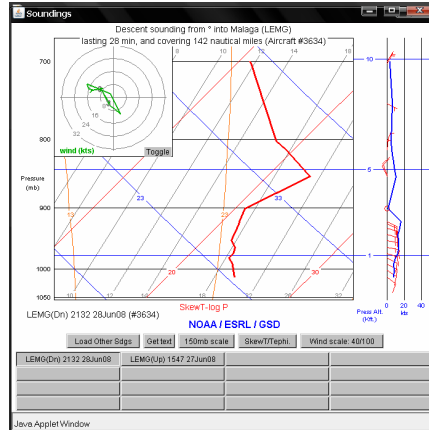
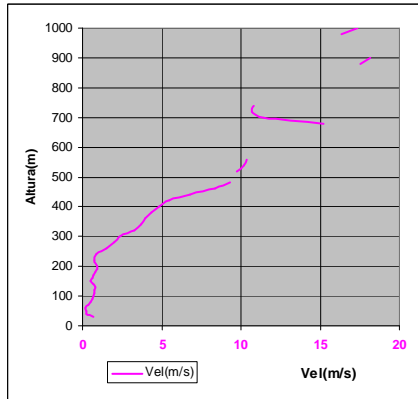
Vientos flojos variables. 3 casos de cizalladura moderada. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,47; En casos cizalladura: 15,84). 1° caso: aumento fuerte en intensidad 7 m/s a 480 m. (no se apreciaba en el sondeo de GB., aunque si se puede apreciar en uno desde un



avión cerca de Málaga. 2º caso: ligero cambio de dirección y de intensidad. 3º caso: ligero cambio de dirección y de intensidad.

28-6-08

Vientos flojos predominando el NE. 2 caso de cizalladura moderada (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 21,9 ;En casos cizalladura: 15,4). 1º caso: Punto aislado a 840 m. 19:30, con cambio de unos 40 ° dir y 4 m/s velocidad. 2º caso: como el anterior a 680 m. a 20:00.

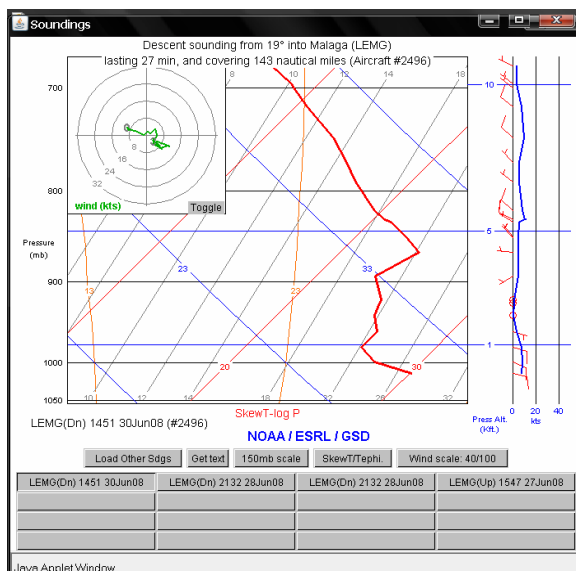
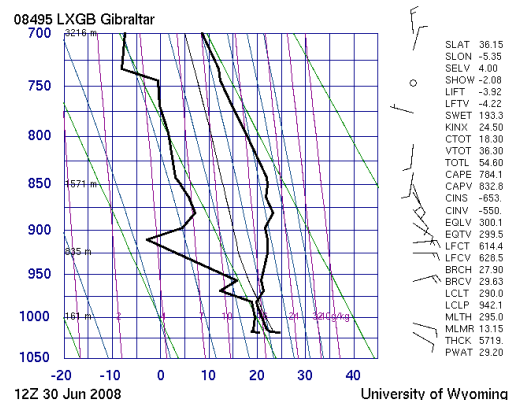
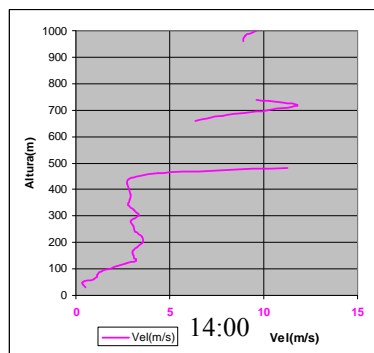


29-6-08

Vientos flojos variables predominando el NE. 1 caso de cizalladura moderada (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,98 ;En casos cizalladura: 9,47). 1º caso: 560 m. a 20:00., aumento vel. 3 m/s, variación dir. 30°.

30-6-08

Vientos flojos predominando el NE. Cubierto con nubes bajas hasta 10:30. 1200 ft y 1500 ft. la base. 4 caso de cizalladura moderada (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,59 ;En casos cizalladura: 10,52). 1º caso: Punto aislado a 560 m. 10:00, con aumento de 6 m/s velocidad y sin cambio en dirección. 2º caso: como el anterior a 460 m. a 11:00. con 7-8 m/s aumento velocidad. 3º caso: 780 m. 12:30, Caso aislado con 30° dir y unos 4 m/s. 4º caso: 460 M. 14:00, con aumento de 9 m/s velocidad unos 30 ° en dir.



01-07-08

Solo funciono el Sodar de 8,30 a 9,30.

02-07-08

Vientos flojos predominando el NE. 0 casos. Hubo muchas brumas e incluso bancos de niebla en las proximidades.

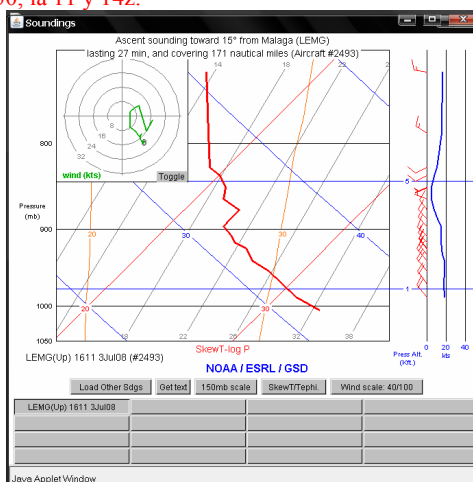
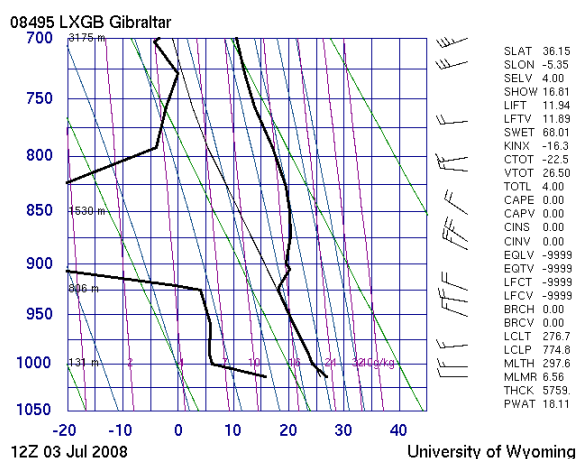
03-07-08

Vientos de poniente (250-280) moderados a fuertes y racheados con una racha máxima de 31 Kt:

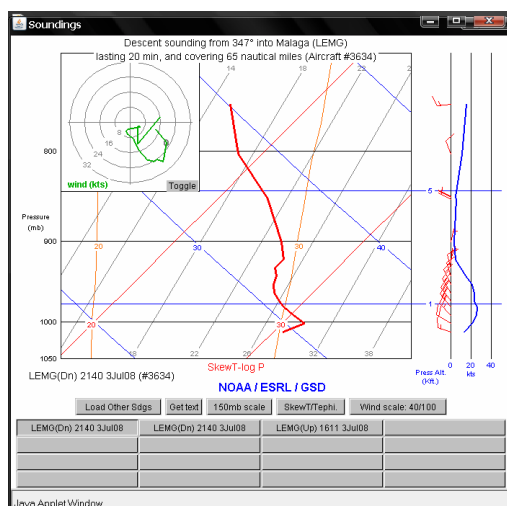
200807031400 METAR GEML 031400Z 26018G31KT 210V290 CAVOK 29/12 Q1014 WS ALL RWY=

20 casos de cizalladura moderada, 1 de fuerte y otra de muy fuertes. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 30,0 ;En casos cizalladura: 25,8). 2 casos a las 9:30 a 620 y 860 m. con variaciones en velocidad sobre todo del orden de 10-12 m/s. A las 10:30 hay un caso a 70 m. que parece el típico de apantallamiento ya que no da viento en capas inferiores y aumenta en unos 4 m/s al pasar a la capa superior. A las 11:00 hay un caso parecido al anterior. A las 11:30 dos casos con variación pequeña en dir. e int. A las 12:30 hay 4 casos en niv. altos con var. en dir. y vel. no muy grandes. A las 13,13,30 y 14 hay varios casos todos de apantallamiento. A las 15 dos casos aislados en niv. altos. 1 caso de fuerte, a las 16:30 a 200 m. con un aumento de 3 m/s en vel y cambio brusco de dir. de 80 a 282 °. El caso de muy fuerte ocurre a las 19 a 180 m. y más que nada es por un aumento en vel. de 9 m/s.

Este día existe confirmación por parte de tripulaciones de los aviones que aterrizaran o despegaban en el Aeropuerto de Melilla, de cizalladura débil en la cabecera 33: a las 10:30, la 11 y 14z.



Avión 16:11



El sondeo de avión de 21:40 da un máximo de viento a unos 200 m. de 317/26 Kt, parece que se corresponde con el caso de cizalladura de las 19, pero en las mediciones del sodar da un viento casi nulo hasta la altura de 190 m. Parecería, más bien, que el sodar no detecta el viento que se esta produciendo realmente hasta esta altura.

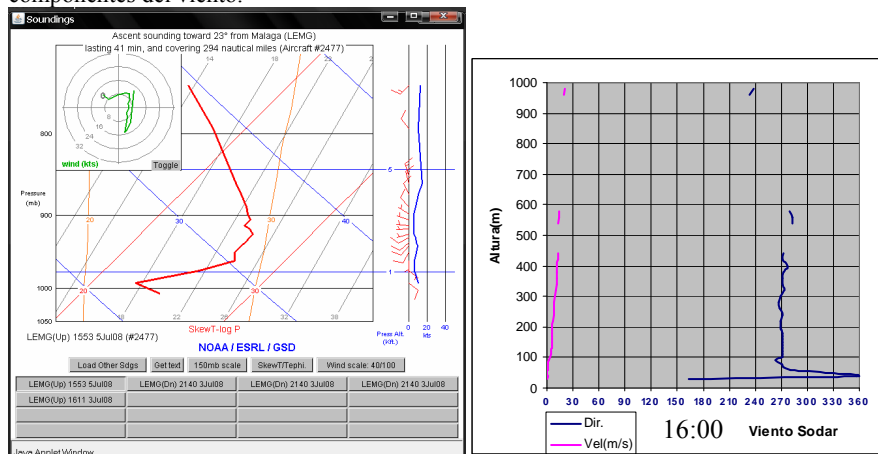
04-07-08

Vientos flojos variables, predominando el NE. 4 casos de cizalladura moderada; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,6; En casos cizalladura: 8,9). A las 9:30 y 340 m. caso de variación grande de dirección y aumento

de 9 m/s en intensidad, parece una inversión. A las 11:30 en 440 aumento de intensidad de 6 m/s. A 17:30 a 460 m. aumento en 7 m/s y cambio en 60°. (no he encontrado sondeos de aviones)

05-07-08

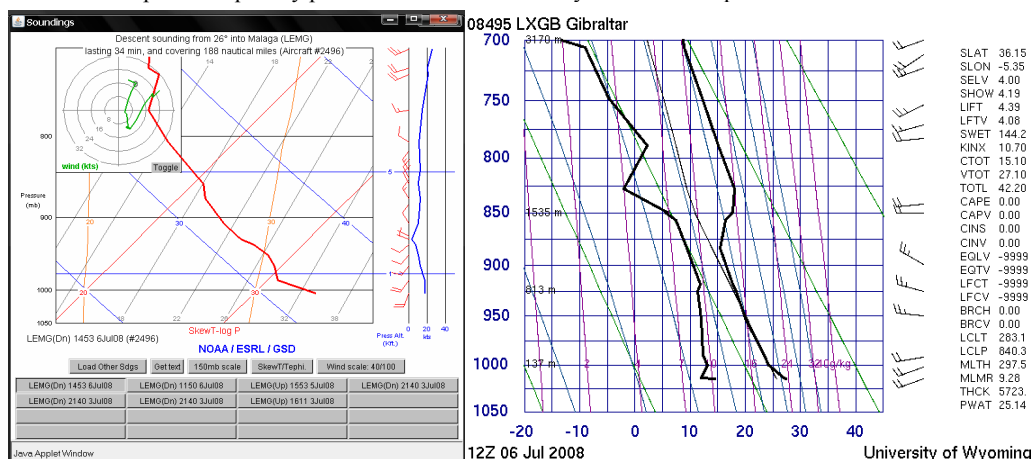
Vientos de componente Oeste flojos, aumentado por la tarde a moderados. 5 casos de cizalladura moderada; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 21,2; En casos cizalladura: 15,3). A las 9:30 un caso aislado cerca de 1000 m. A las 14:30 apantallamiento a 90 m. A las 16:30 dos casos: uno a 800 con disminución de 5 m/s y a 920 otro con poca var. en velocidad y unos 40° en dirección. A las 18 uno a 840 m. con un cambio pequeño en las dos componentes del viento.



Entre 350 y 500 m. se termina la inversión y hay un cambio en la dirección del viento a la 15:53 z., aunque este sondeo esta tomado cerca de Málaga. A esa misma hora, sin embargo, en Melilla casi toda la capa era de ponientes.

06-07-08

Vientos de componente Oeste moderados a fuertes, y racheados, con máximo de 31 Kt a las 17:30. 3 casos de cizalladura moderada y 2 de muy fuerte; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 29,6; En casos cizalladura: 25,8). A las 9:30 hay un caso de ciz. muy fuerte a 120 m. aunque parece apantallamiento porque en el metar había 26013 Kt. A las 10 hay dos casos altas con poca variación en intensidad 1 o 2 m/s, aunque velocidad alta, 23/25 m/s y un pequeño cambio en dirección 13/20°. A las 12:30 y 150 m. hay un caso de muy fuerte que se da con un pequeño cambio de intensidad 2,5 m/s y grande en dirección de 91 a 269°, que no se refleja en ningún sondeo, además es sospechoso que hay pocos datos. A las 18:30 hay otro caso de apantallamiento a 110 m.

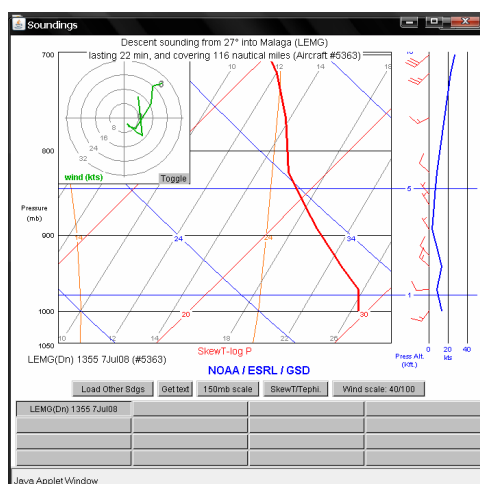
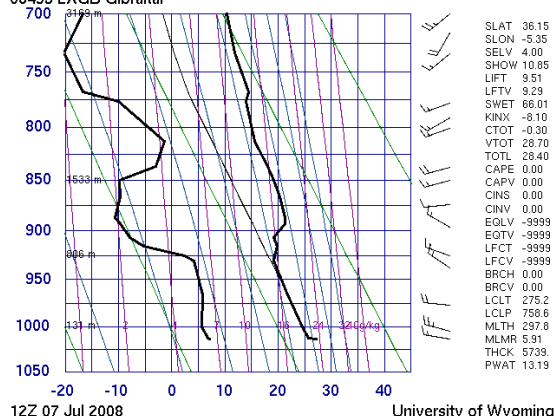


07-07-08

Vientos de componente Oeste moderados, con rachas fuertes, con máximo de 24 Kt. 5 casos de cizalladura moderada, 2 de fuerte y 1 de muy fuerte; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 27,03; En casos cizalladura: 13,9). A las 9:00 hay un caso de moderada a 120 m. por disminución del viento en unos 5 m/s, y otro de fuerte a 300 m. por disminución del viento en 5 m/s y giro de 271 a 84°. A las 9:30 otra fuerte, casi muy fuerte, a 130 m. por un aumento de 9 m/s, parece apantallamiento. A las 10 otra igual que la anterior con aumento de 3 m/s (apantallamiento). A las 12:30 aumento de 6 m/s a 760 m. A las 13:00, 860 m., aumento de solo 1 m/s y giro en dirección de 26°. A las 14, 240 m. giro en viento de unos 57° con solo 1 m/s de variación. A las 17,30 hay un caso de muy fuerte a 110 m. que parece un caso de apantallamiento al aumentar a ese nivel el viento en casi 9 m/s sin cambio apenas en dirección, con vientos muy flojos debajo de esta capa, según el sodar, cuando el metar esta dando 26014G24KT.

Este día existe confirmación por parte de tripulaciones de los aviones que aterrizaban o despegaban en el Aeropuerto de Melilla, de cizalladura débil en la cabecera 33: a las 10:30 y 14:30 z. (algo de movimiento pero no destacable)

08495 LXGB Gibraltar



08-07-08

Vientos flojos variables predominando el Ne. 2 casos de cizalladura moderada; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 22,8; En casos cizalladura: 9,8). A las 10:30, 900 m. hay un caso de moderada por giro de 66 a 109°. A las 15:30, 960 m. aumento de viento de 7 m/s y giro de unos 30°.

09-07-08

Vientos flojos variables predominando el Ne. 0 casos de cizalladura.; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,8).

10-07-08

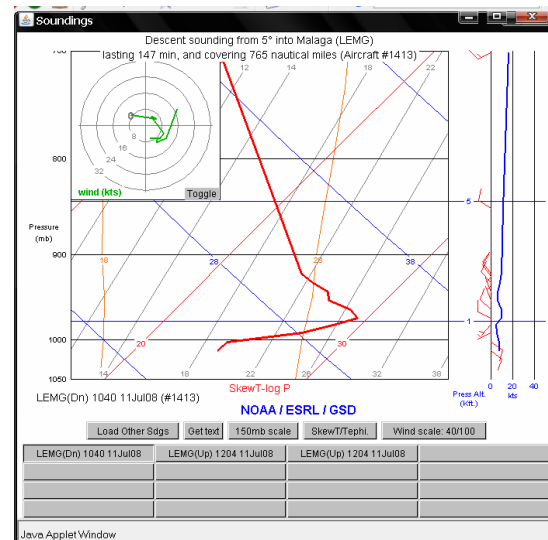
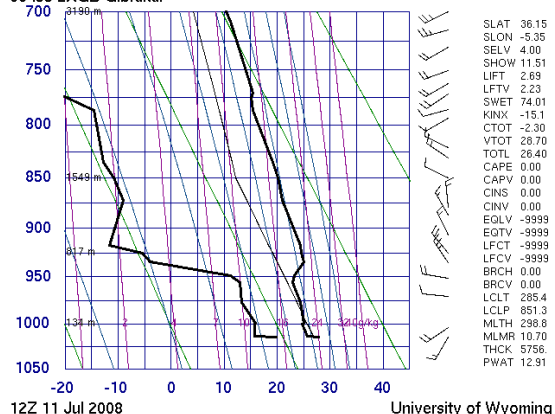
Vientos flojos variables. 1 caso de cizalladura moderada; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,4; En casos cizalladura: 4,7). Caso moderado a las 9:30 y a 30, muy extraño ya que da un viento de 4,73 m/s a 30 m. y disminuye casi a cero en capas superiores.

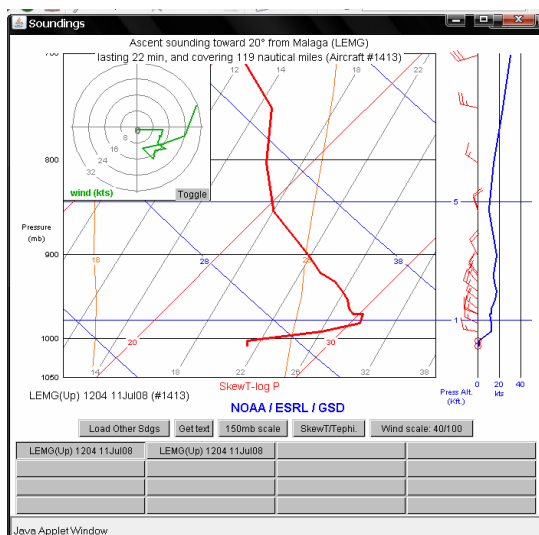
11-07-08

Vientos del Oeste o Suroeste moderados. (no racheados). 9 caso de cizalladura moderada y 5 de fuertes; (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 28,8; En casos cizalladura: 15,2). A las 11:00 y 140, hay un caso de fuerte, que parece apantallamiento, con un aumento de 8 m/s. A las 12:30 hay un caso de apantallamiento a 70 m. y otro caso fuerte a 640, con poca variación en intensidad (de 14 a 15,5) y de más de 50° en dirección. A las 13,30 un caso de fuerte a 620 m. con cerca de 60° de dirección a 15,2 m/s. A las 14:30 y 600 m. caso moderado con aumento en vel. de 4 m/s. A las 15 h. caso fuerte a 70 m. (apantallamiento) y caso moderado a 680m. con aumento de 3,5 m/s (a 15 m/s) y giro de 34°. A 16,30 apantallamiento, a 17,30 y 120 disminución de 3,5 m/s. A las 18,30 dos casos moderados, uno de apantallamiento a 90 m. y otro cambio de 47° a 760 m. A las 19 y 200 m. un caso moderado que parece apantallamiento (no hay metar para probarlo). A las 19:30 y 190 m. un caso fuerte, con aumento de 8 m/s.

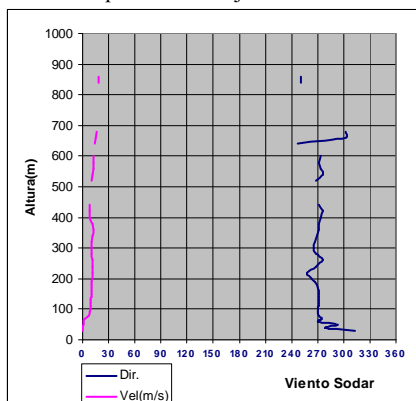
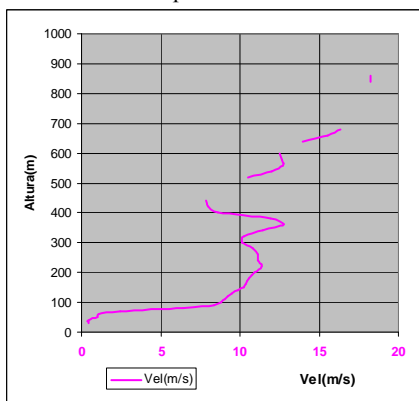
Este día esta confirmada cizalladura moderada a las 15.27 z.

08495 LXGB Gibraltar





En los sondeos de aviones a las 10,40 y 12,04, se observa, como ya se sabe, que hay levante en capas bajas, ya que son sondeos hechos muy cerca del aeropuerto de Málaga, así como en Gibraltar se ve el Sur. La inversión es estos sondeos termina aproximadamente a unos 300 m. Esto quizás se refleje en la medición del sodar a las 12:30.

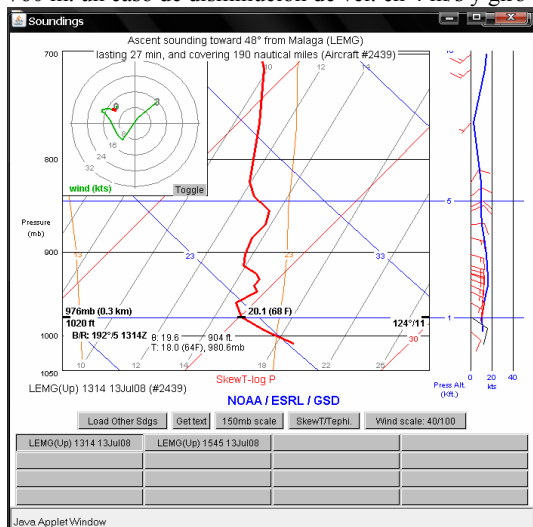


12-07-08

Estuvo el sodar sin funcionar

13-07-08

Vientos flojos con algunos intervalos de moderados de componente Norte. 6 casos de cizalladura moderada (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 14,8; En casos cizalladura: 12,4). A las 11:30, hay un caso de moderado a 340 m. con un cambio de dir. de 50 a 317 m/s (no se ve en el sondeo de avión de 13,40) y otro a 720 con aumento de vel. de 5 m/s. A las 14:30 y 820 un caso por aumento de 6 m/s. A las 18 un caso igual al anterior a 460 m. A las 19 y 760 m. un caso de disminución de vel. en 4 m/s y giro de 40°. A las 20:00 aumento de 6 m/s a 480 m.



14-07-08

Vientos de componente Norte flojos con algunos intervalos de moderados, girando por la tarde a Nordeste flojos a moderados, con una racha de 05011G21Kt a las 17. 4 casos de cizalladura moderada (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,8; En casos cizalladura: 9,05). 2 casos a las 8:30, uno a 200 con aumento de 8 m/s y cambios de 080 a 010 y otro a 240 con disminución de 6 m/s y giro de 16 a 74°. Otro a las 13:30, a 220 con aumento de 4,5 m/s y giro de 30°. Otro a las 20:00, a 120 m. con disminución de 2,5 y giro de 30°.

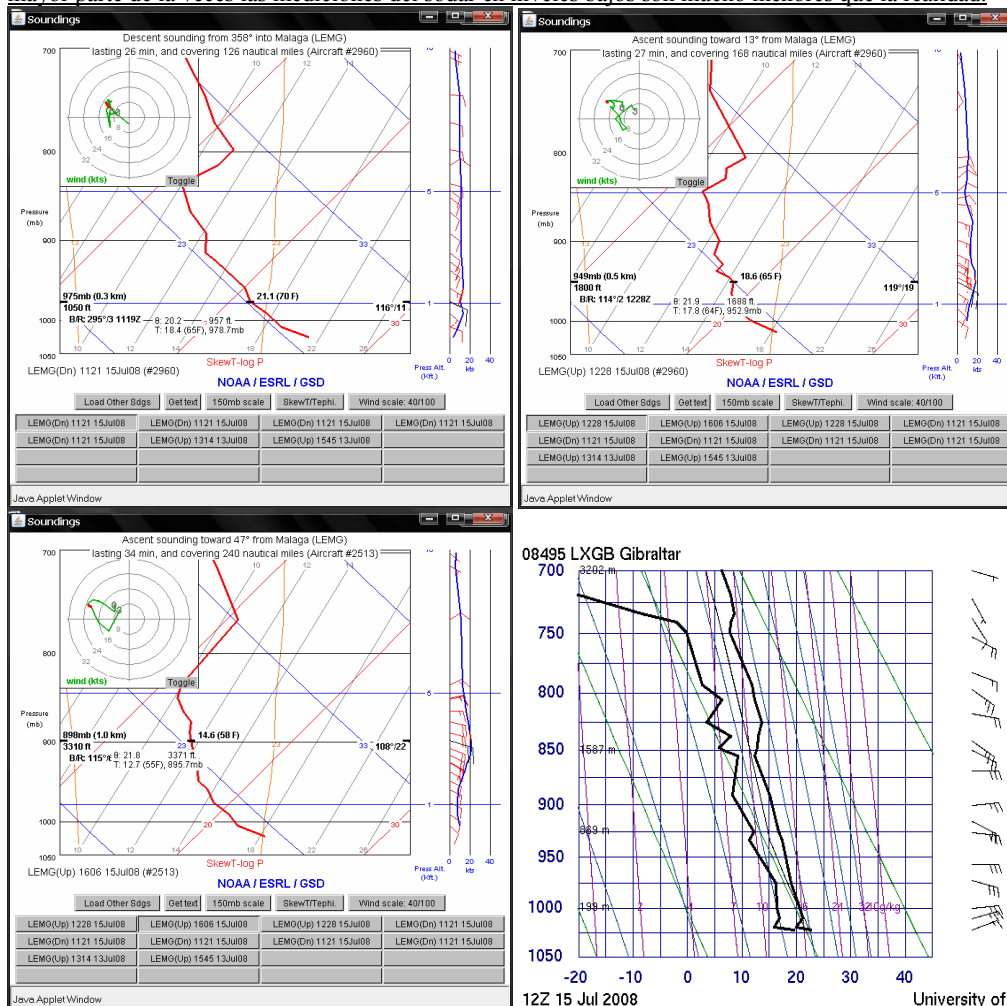
Este día el mapa de Hirlam Baja Resolución daba para las 12 z cizalladura moderada en los primeros 600 m. (de los pocos días que señalaba algo en Melilla). Por la noche a las 0z el Hirlam Baja resolución suele dar más cizalladura por la noche a las 00 y a las 6, pero como el sodar no da datos a estas horas, se ha cogido solo el mapa de las 12z como más significativo.

15-07-08

Vientos de Nordeste moderados con rachas de 25 y 23 Kt a las 13:30 y 14. 12 casos de cizalladura moderada, 1 de fuerte y 2 de muy fuerte (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 26,91; En casos cizalladura: 17,3). A las 8:30 un caso de fuerte a 120 m. con aumento de 6 m/s y giro de 60°. A las 9:00, 420 m. aumento de 4 m/s y giro de 50°. A las 9:30 dos casos de muy fuerte a 130 y 150 m. El primero con solo disminución de 2 m/s (7,7 m/s) y giro de 200°, y el segundo con aumento de 3 m/s y giro también de 200°. A 10:30 y 100 m. disminución de 3 m/s y giro de 50°. A las 11, 4 m/s y 40°. A las 11:30, 3m/s y 30°. A las 12:30 y 13:00 disminución de 3 y giro de 40°. A las 13:30 y 700 m. aumento de 9 m/s. A las 14 y 110 m. disminución de 4 m/s y giro de 40°. A las 15 y 80 m. parece un efecto de apantallamiento. A las 16:30 y 120 m. disminución de 3 m/s y giro de 35°. A las 17:30 y 260 m. disminución de 6 m/s y giro de 20°. A las 19:30 y 190 m. disminución de 4 m/s y giro de 30°.

Este día el mapa de Hirlam Baja Resolución daba para las 12 z cizalladura débil en los primeros 600 m. (de los pocos días que señalaba algo en Melilla).

Parece que este día se dan muchos casos de cizalladura a niveles bajos con disminución de entre 3 a 4 m/s y giro de menos de 40°. Es de notar que aunque el régimen es de nordeste se siguen dando casos de apantallamiento y la mayor parte de la veces las mediciones del sodar en niveles bajos son mucho menores que la realidad.



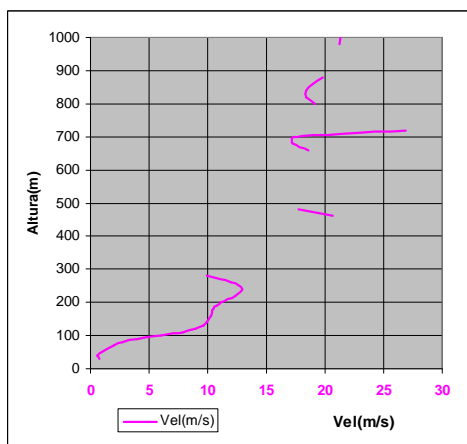


Grafico a las 13:30 de vel. viento. Parece que los datos que da el sodar son mayores que los que dan el sondeo desde Gibraltar y los Sondeos de aviones de Málaga.

08495 LXGB Gibraltar Observations at 12Z 15 Jul 2008

PRES hPa	HGHT m	TEMP C	DWPT C	RELH %	MIXR g/kg	DRCT deg	SKNT knot	THTA K	THTE K	THTV K
1022.0	4	22.6	19.5	83	14.16	70	14	293.9	334.5	296.4
1019.0	30	20.0	15.9	77	11.27	71	16	291.6	323.7	293.6
1011.0	101	21.1	16.8	77	12.03	75	23	293.3	327.8	295.4
1010.0	110	21.2	16.9	76	12.13	76	23	293.5	328.3	295.6
1006.0	145	21.0	16.7	77	12.03	80	25	293.6	328.1	295.7
1000.0	199	20.6	16.4	77	11.87	85	26	293.8	327.8	295.8
975.0	418	19.0	16.2	84	12.02	103	30	294.3	328.8	296.4
972.0	444	18.9	15.9	83	11.79	105	30	294.4	328.4	296.5
957.0	578	18.3	14.2	77	10.72	90	28	295.2	326.2	297.1
933.0	795	17.4	11.4	68	9.15	94	26	296.4	323.1	298.0
926.0	860	16.9	12.1	73	9.66	95	25	296.5	324.7	298.2
925.0	869	16.8	12.2	74	9.74	100	25	296.5	324.9	298.2
920.0	915	16.6	11.6	73	9.42	110	23	296.7	324.2	298.4
916.0	952	16.4	11.2	71	9.17	115	21	296.9	323.8	298.5
910.0	1008	16.1	10.4	69	8.80	105	18	297.1	323.0	298.7

LEMG(Up) 1228 15Jul08

Ascent sounding toward 13° from Malaga (LEMG)
lasting 27 min, and covering 168 nautical miles (Aircraft #2960)

P_alt mb t/td w_dir/w_spd Time Bng/Rng
(ft) (°C) (kts) (UTC) (nm)

-20	1014	23.6/-----	---°/---	1228	180°/001
390	999	21.6/-----	125°/010	1228	156°/002
850	983	20.1/-----	135°/012	1228	118°/001
1380	964	19.1/-----	125°/016	1228	114°/002
1800	949	18.6/-----	119°/019	1228	114°/002
1970	943	18.1/-----	117°/018	1228	87°/002
2200	935	17.1/-----	120°/018	1229	87°/003
2430	927	17.1/-----	121°/015	1229	88°/003
2500	925	16.9/-----	120°/015		
2790	915	16.1/-----	117°/014	1229	82°/003
3310	898	15.6/-----	111°/014	1229	83°/004

16-07-08

Vientos del Nordeste flojos. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,8; En casos cizalladura: 13,1). 1 caso de cizalladura moderada y otro de fuerte. A las 9:00, 980 m. un caso de cizalladura fuerte con vel. casi constante de 13 m/s y giro de 329 a 41°. A las 19:30 y 480 m. aumento de 6 m/s.

17-07-08

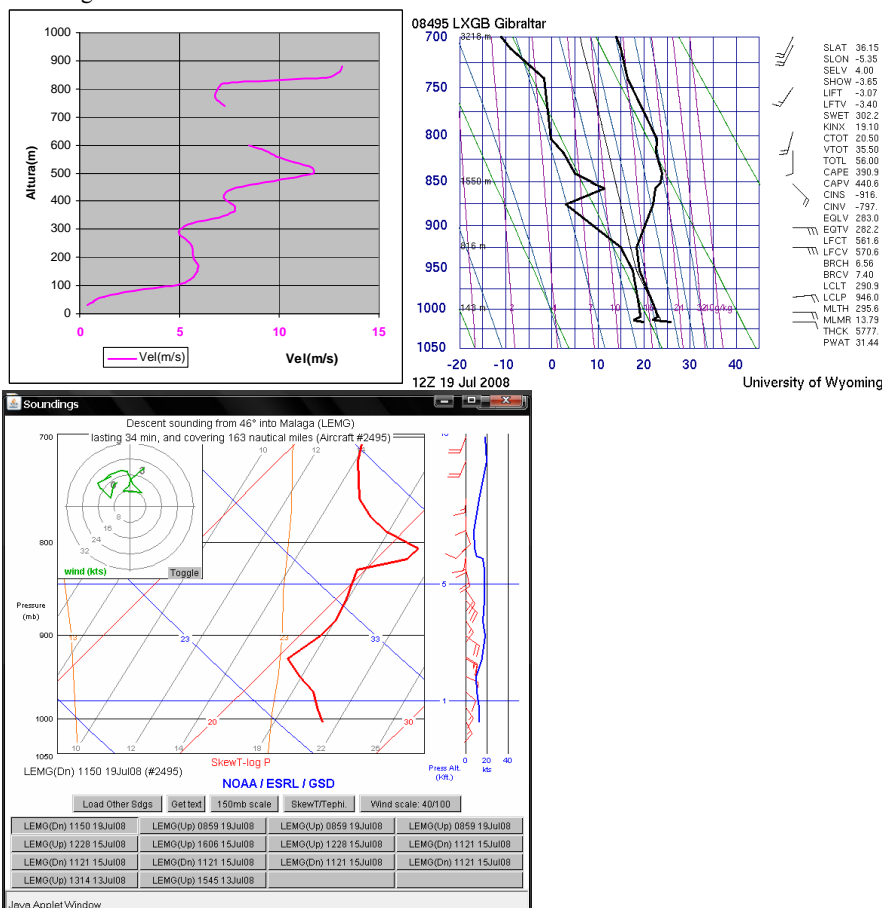
Vientos del Nordeste flojos, con lluvia sobre las 7z. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,5; En casos cizalladura: 3,6). 3 casos de cizalladura moderada. A las 8:30, 190 m. un caso con disminución de 1 m/s y giro de 230°. A las 13 y 30 m. un caso raro por cambio brusco de dirección que seguramente no será muy fiable. A las 18 y 420 m. un caso con aumento de 9 m/s.

18-07-08

Vientos del Este flojos con algún intervalo moderado. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 19,9; En casos cizalladura: 15,4). 5 casos de cizalladura moderada. A las 10:30, 300 m. un caso con aumento de 12 m/s. A las 16:30, 940 m. aumento de 10 m/s. A las 18 y 800 m. disminución de 6 m/s. A las 19, 2 casos, uno a 260 m. y otro a 920 m, el primero var. de 3 m/s y 168° y el otro, var. de 2m/s (a 15,36) y en dirección de 36°.

19-07-08

Vientos del Nordeste flojos con algún intervalo moderado, cubierto casi todo el día con nubes bajas 1400 ft. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,7; En casos cizalladura: 9,62). 4 casos de cizalladura moderada. A las 11:00 y 880 m. cambio en vel. en 8 m/s. A las 12:00, 820 m. cambio en vel. 5 m/s y dir. 20°. A las 13:00 y 320 m. cambio en 7 m/s. A las 13:30 y 740 m. cambio en 3 m/s y 30°. Se muestra el gráfico de vel. viento a las 12z. El Sondeo de Gibraltar a esa hora, que en este caso se parece a los valores máximos del sodar y los del sondeo de avión de Málaga.

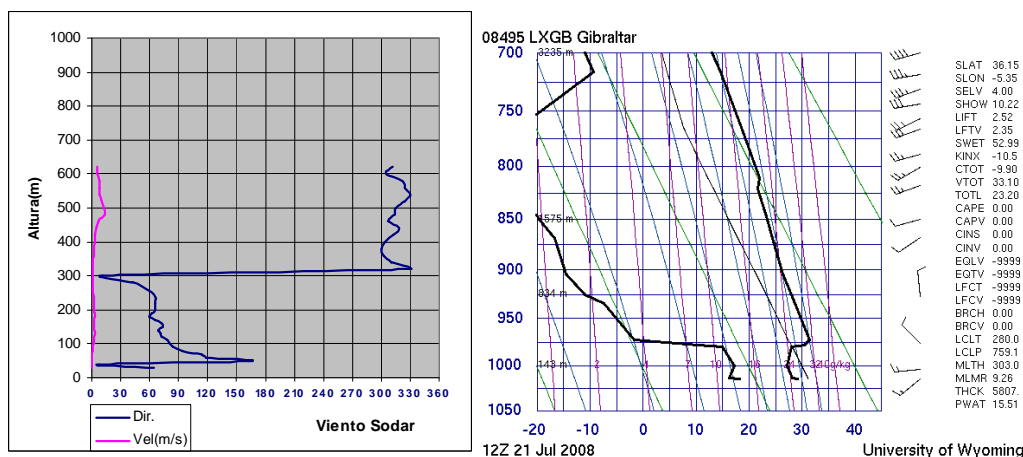


20-07-08

Vientos del Oeste o Noroeste flojos con algún intervalo moderado. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 21; En casos cizalladura: 15). 2 casos de cizalladura moderada. A las 9:30, 700 m, cambio en 6 m/s. y a las 10:30 y 840 m. disminución de 3 m/s y var. de 30°.

21-07-08

Vientos flojos variables predominando el Nordeste. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,6; En casos cizalladura: 14,1). 3 casos de cizalladura moderada. A las 9:30, 700 m, cambio en 6 m/s. y a las 10:30 y 840 m. disminución de 3 m/s y var. de 30°. A las 9:00 y 380 m. disminución de 8 m/s. A las 12:00 y 460 m. aumento de 7 m/s. A las 13:00 y 480 m. disminución de 4 m/s y var. en 45°. Abajo, datos sodar a las 12 z. y Sondeo. Parece que la inversión a unos 300 m. la dan parecida el sodar y el sondeo de Gibraltar.



22-07-08

Vientos flojos variables predominando el Nordeste. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,7; En casos cizalladura: 11,9). 4 casos de cizalladura moderada. A las 8:30, 620 m, aumento en 4 m/s. y giro en 60°. A las 13:00 y 980 m. un cambio en 60°. A las 18 y 720 m. aumento de 7 m/s y var. de 20°. A las 19 y 740 m. variación de 36° (a 10,43 m/s).

23-07-08

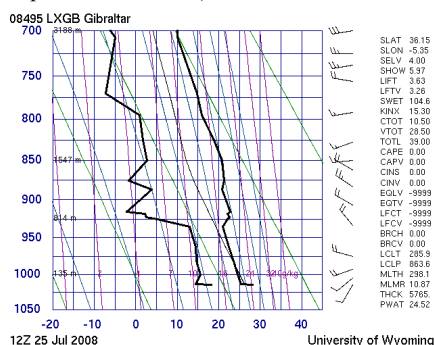
Vientos flojos variables predominando el Este. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,7; En casos cizalladura: 13,4). 3 casos de cizalladura moderada. A las 16:30, 500 m, aumento en 1 m/s. y giro en 100°. A las 18:00 dos casos: a 900 y 920 m, el primero disminución de 4 m/s (a 13,42) y giro de 20°, y el segundo disminución de 5 y giro de 30°.

24-07-08

Vientos del Oeste o Noroeste moderados (no racheados). (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 20,6; En casos cizalladura: 10,5). 8 casos de cizalladura moderada. A las 9:30 hay 110, 140 y 580 m: disminución de 5 m/s y los dos últimos aumento de 6 m/s. A las 10 y 90 m. disminución de 4 m/s. A las 14:30 y 80 m. aumento de 3 m/s. A las 15:00 y 80 m. aumento de 3 m/s. A las 16:00 y 90 m. aumento de 5 m/s. A las 19 y 400 m. reducción de 10 m/s, casi hasta cero, y giro desde 274 a 21°.

25-07-08

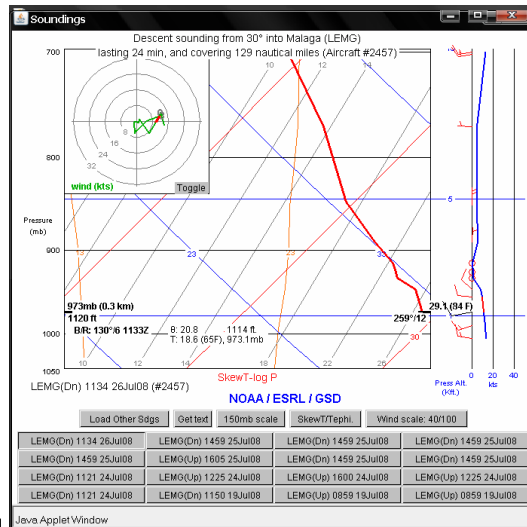
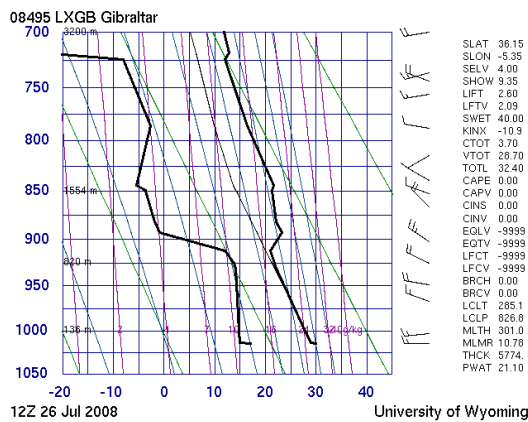
Vientos del Oeste o Suroeste moderados con rachas de fuertes, llegando las rachas a 25 o 26 kt. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 24,2; En casos cizalladura: 11,41). 2 casos de cizalladura moderada, uno de fuerte y otro de muy fuerte. A las 11:30 y 280 m. un caso de fuerte, con bajada de 6 m/s (a 11,4 m/s) y giro de 288 a 49 (no se aprecia en el sondeo de GB de 12. A las 12 y 70 m. apantallamiento. A las 13:30 y 100 m. disminución de 3 m/s. A las 17 y 120 m. un caso de muy fuerte: aumento de 10 m/s (de 0,54 a 10,3). (parece apantallamiento ya que daba en superficie: 26015Kt)



26-07-08

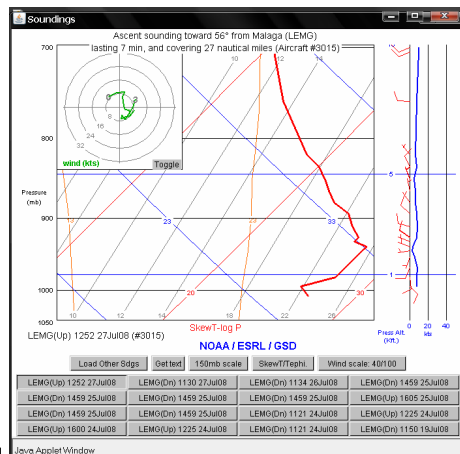
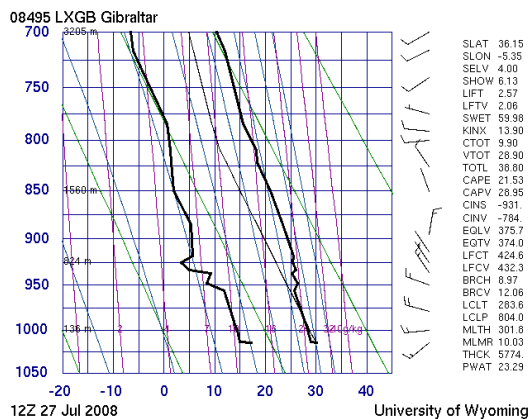
Vientos Componente Oeste moderados con rachas de hasta 27 kt. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 27,4; En casos cizalladura: 27,4). 11 casos de cizalladura moderada, 1 de fuerte y 2 de muy fuerte. A las 12 dos casos a 60 y 70 m, con aumento de 3 y 4 m/s respectivamente, que parecen ficticios. A las 13:30 y 180 bajada de 3 m/s (no se ve en el sondeo). A las 16 y 110 m. un caso de muy fuerte con aumento de 8 m/s y var. de 57 a 275°. A las 16,30 y 90 m. subida de 4 m/s. A las 17, 4 casos: uno a 80 m. y a 90 m. con aumento de 4 y 5 m/s, que parecen apantallamientos, uno a 660 m. fuerte que corresponde a un giro de 30° a 14 m/s, y otro a 860, igual al anterior aunque moderado. A las 17:30 y 380 m. disminución de 27,4 a 18,2 m/s. A las 18:30 2 casos, uno a 170 m. por disminución de 6 m/s, y otro a 220 por aumento de 7. A las 19 y 170 m. disminución de 4 m/s y giro de 30°. A las 19:30 y 190 m. un caso de muy fuerte, con aumento de 9 m/s, de 1,2 a 10,2. Abajo se ven los sondeos desde GB y

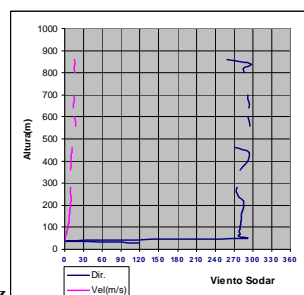
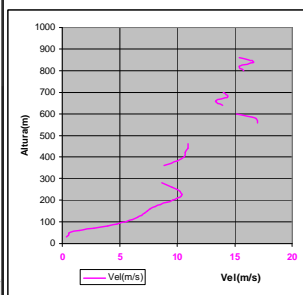
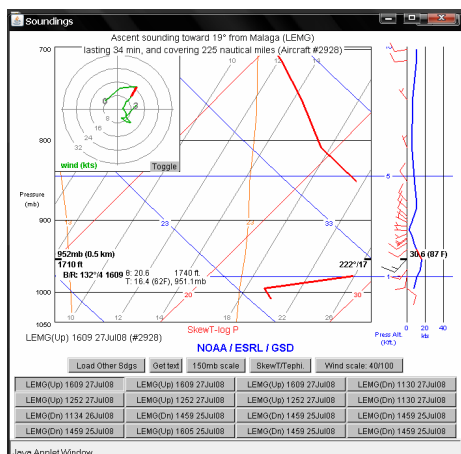
MG sobre las 12z. Hacer notar la diferencia entre los sondeos, el de Málaga da un mínimo de viento (casi cero) sobre los 925 mb que no se aprecia en el de Gibraltar.



27-07-08

Vientos de componente Oeste flojos a moderados, en general no racheados, salvo a las 16,30 que hay una racha de 21 kt. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 20,2; En casos cizalladura: 16,7). 16 casos de cizalladura moderada y 3 de fuerte. A las 9 y 190 m. aumento de 5 m/s. A las 9,30, tres casos, a 120,170 y 300 m: disminución de 5 m/s en los 2 primeros y aumento de 2 y giro de 80 a 276° en el último. A las 10 ocurren 3 casos de fuertes: a 360, 400 y 420 m., aumento de 2 y giro de 280 a 79°, aumento de 2 y giro al contrario que el anterior y el ultimo disminución de 2,5 y giro igual al primero. A las 10,30 y 920 m. aumento de 8 m/s. A las 11:30 uno a 660 y otro a 840: aumento de 2 y giro de 20°, aumento de 1 m/s y giro de 22°. A las 12 y 840 m. disminución de 1 y giro de 40° (de 300 a 260°) No parece que coincida ni con el sondeo de GB ni con el de MG, que dan un giro contrario. A las 15 y 70 m apantallamiento. A las 16 y 640 m. aumento de 12 m/s, que no se parece al sondeo del avión de Mg que disminuye el viento. A las 16,30 un caso a 880 y otro a 960 m.: variación de 42° a 13 m/s, y el otro variación de 27° a 12 m/s. A las 18 un caso a 100 m. y otro a 320 m: aumento de 5, parece apantallamiento, y aumento de 8 m/s. A las 18,30, dos casos, a 100, 320 y 460 m., aumento de 5 (ficticio creo) y otro aumento de 8 m/s. Sondeos: el de 12 de GB y los vientos del sodar no coinciden, el giro de vientos y su disminución alrededor de los 925 mb del sondeo no lo coge el sodar.

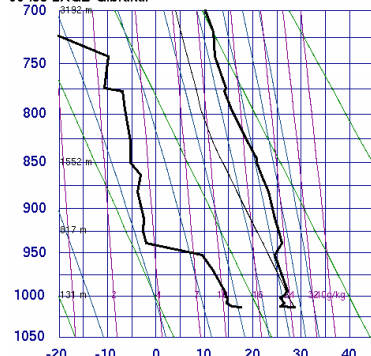




28-07-08

Vientos del Oeste (270/280) moderados (no racheados). (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 28,1; En casos cizalladura: 27,4). 13 casos de cizalladura moderada y 3 de fuerte. A las 8,30 un caso de moderada a 120 m. con bajada de 3 m/s, y otro **de fuerte a 420 m.** con bajada de 2 m/s y giro de 83 a 280 m. A las 9,30 un caso de moderada a 110 m. con bajada de 1,5 m/s y giro de 260 a 110, y otro **de fuerte a 120 m.** con aumento de 5 m/s y giro al contrario que el anterior. A las 10,30 y 780 m. giro de 56° a 14 m/s. A las 11 y 80 m. parece apantallamiento, igual que a las 12 y 60 m, igual que a las 13,30 y 80 m, igual que a las 14 y 80 m., igual que a las 14:30, a 100 y 110 m. Todos los vientos fueron de 270 o 280°. A las **16 y 600 m. un caso de fuerte**, con giro de 30° a 27 m/s. A las 16:30 y 100 m. disminución de 3 m/s. A las 17:00 y 90 ficticio, y otro a 520 m. con giro de 20° a 17 m/s. A las 20:00 y 540 m. aumento de 7 m/s. Sondeos: se parece mucho más el sondeo de GB al sodar que los sondeos de Mg en dirección y velocidad.

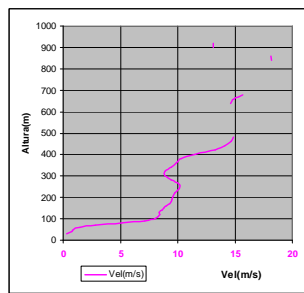
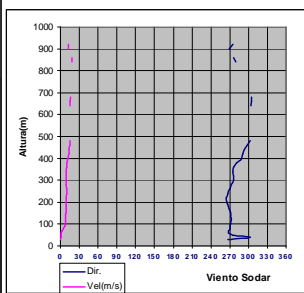
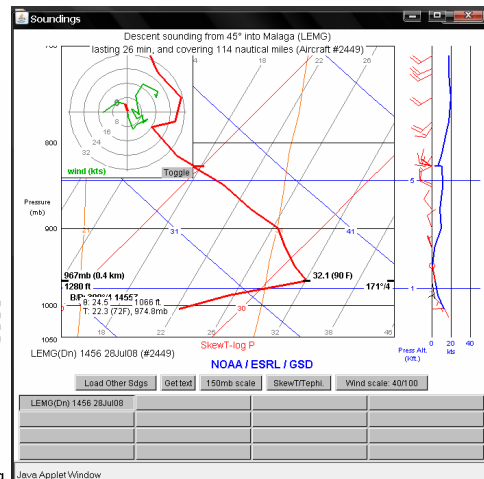
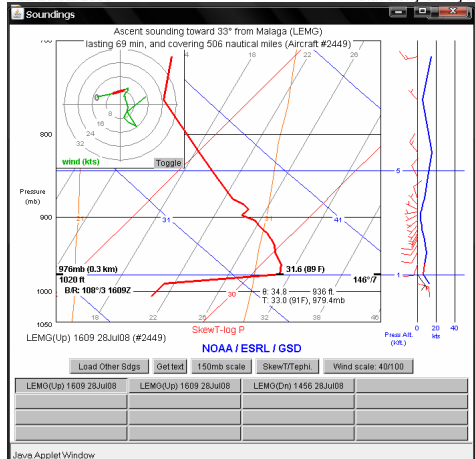
08495 LXGB Gibraltar



SLAT 36.15
SLON -5.35
SELV 4.00
SHOW 8.73
LIFT 2.83
LFTV 2.17
SWET 31.00
KNX -5.50
CTOT 3.70
VTOT 29.70
TOTL 33.40
CAPE 0.00
CAPV 0.00
CINS 0.00
CRNV 0.00
EQLV -9999
EQTV -9999
LFCT -9999
LFCV -9999
BRCH 0.00
BRCV 0.00
LCLT 263.4
LCLP 614.5
MLTH 300.5
MLMR 9.80
THCK 5759
PWAT 15.84

12Z 28 Jul 2008

University of Wyoming

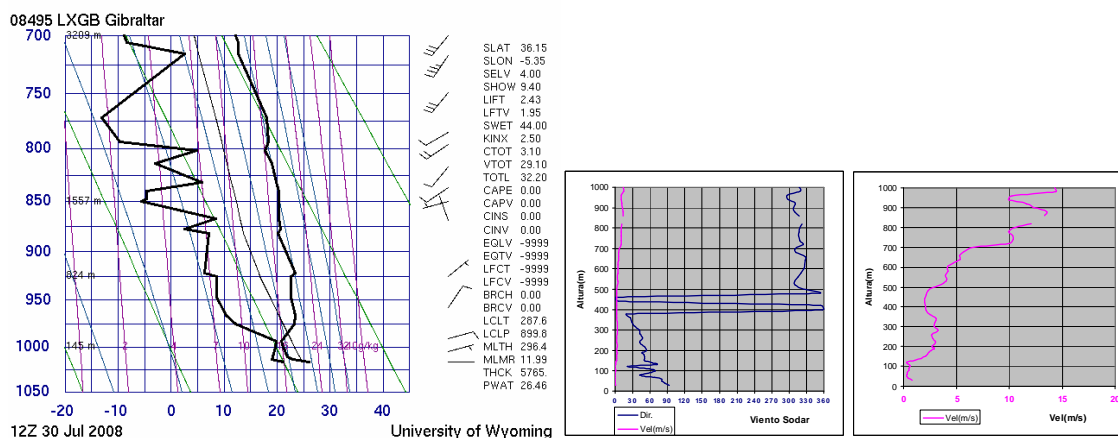


29-07-08

Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15) Ningún caso de cizalladura.

30-07-08

Vientos del Nordeste flojos. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,5; En casos cizalladura: 11,6). 4 caso de cizalladura moderada. A las 10:30 y 460 m. aumento de 6 m/s y giro de 60°. A las 11:00 y 480 m. aumento de 6 m/s y giro de 30°. A las 12:30 y 960 m. aumento de 4 m/s y giro de 20°. A las 12:30 y 960 m. bajada de 6 m/s. Sondeos: coinciden las direcciones en niveles bajos pero en altos no ni la velocidad.

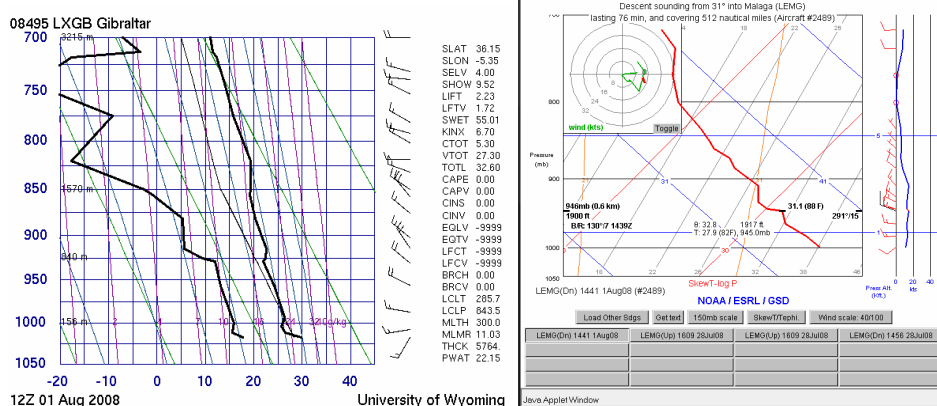


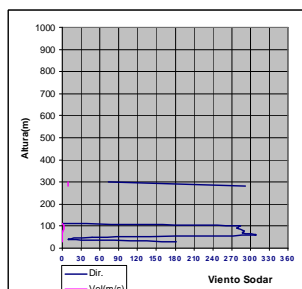
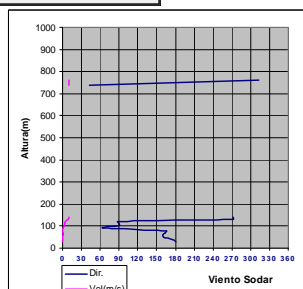
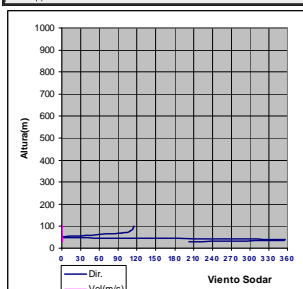
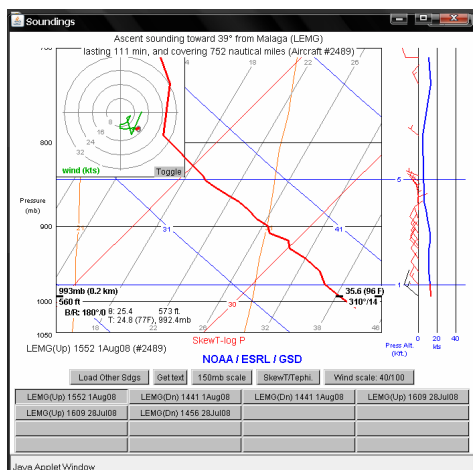
31-07-08

Vientos flojos variables por la mañana, girando por la tarde a componente Oeste flojos con intervalos de moderados. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,9; En casos cizalladura: 11,0). 3 caso de cizalladura moderada. A las 10:00 y 800 m. disminución de 4 m/s y giro de 30°. A las 16:30 y 110 m. aumento de 3 m/s (apantallamiento). A las 17:30 y 280 m. aumento de 4 m/s y giro de 280 a 80°.

1-08-08

Vientos de componente Oeste moderados con rachas fuertes, como el de 30 kt a las 12. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 22,44; En casos cizalladura: 12,4). 3 caso de cizalladura moderada, 3 de fuerte y 2 de muy fuerte. A las 10:30 y 120 m. un caso de muy fuerte, aumento de 7 m/s y giro de 120° (parece apantallamiento). A las 12:30 y 680 m. disminución de 4 m/s y giro de 60 a 30°. A las 13:00 y 300 m. (casi fuerte) aumento de 1 m/s y giro de 50 a 290°. A las 14:00 y 240 m. fuerte, aumento de 2 m/s (a 10 m/s) y giro de 70°. A las 15:00 y 120 m. muy fuerte, aumento de 5 m/s (a 9 m/s) y giro de 90° a 270°. A las 15:00 y 740 m. fuerte, giro de 40° a 310°. A las 16:00 y 120 m. aumento de 5 m/s (ficticio). A las 16:30 y 280 m. fuerte, giro de 290° a 75°. Sondeos: Las variaciones de dirección en capas bajas del sodar no coinciden con los sondeos ni con los metar. Es de notar, que cuando los vientos son fuertes el sodar da muy pocas mediciones como se ve en las figuras de abajo.





2-08-08

Vientos flojos predominando la componente Este. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 20,17; en casos de cizalladura: 12,04). 1 caso de cizalladura moderada, a 12:30 y 860 m. con giro de 300° a 12 m/s.

3-08-08

Vientos flojos predominando la componente Este, brumas y nubes bajas. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 19,5; en casos de cizalladura: 20). 3 caso de cizalladura moderada. A las 10:00 y 180 m. disminución de 5 m/s y con giro de 50°. A las 13:00 y 480 m. aumento de 1 m/s y con giro de 40° (a 10 m/s). A las 19:30 y 700 m. aumento de 10 m/s.

4-08-08

Vientos flojos predominando el Nordeste y nubes bajas. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 13,7; en casos de cizalladura: 9). 3 caso de cizalladura moderada. A las 11:00 y 460 m. disminución de 4 m/s y con giro de 40°. A las 13:30 y 620 m. aumento de 4 m/s y con giro de 287 a 81° (a 8 m/s). A las 15 y 780 m. aumento de 4 m/s y giro de 27°.

5-08-08

Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,6). Ningún caso de cizalladura.

6-08-08

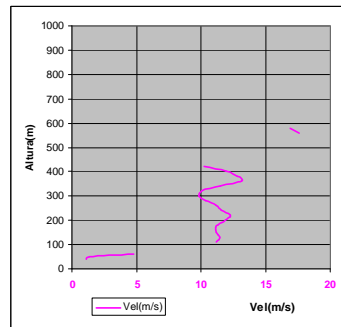
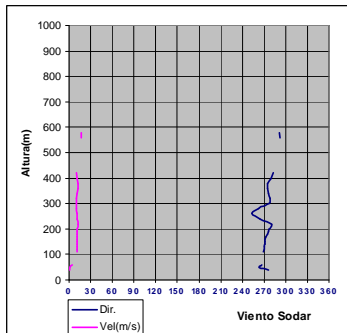
Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 16,6). Ningún caso de cizalladura.

7-08-08

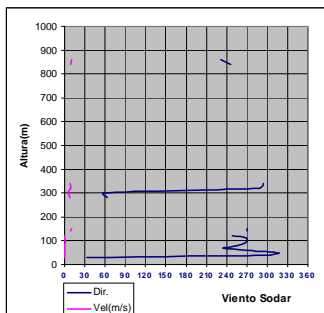
Vientos del Oeste o Suroeste moderados y racheados, rachas de hasta 24 kt como a las 12z. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 20,5; en casos de cizalladura: 9,6). 5 caso de cizalladura moderada y 4 de fuerte. (Fallan muchas mediciones en el sodar a partir de 300 o 400 mt.) A las 9,30 y 130 m. parece un caso de apantallamiento. A las 11:00 y 480 m. disminución de 2 m/s y con giro de 90°. A las 11:30, a 80 y 90 m. parece un caso de apantallamiento. A las 12 y 130 m. un caso fuerte con aumento de 8 m/s, parece ficticio, dando incluso vientos de levante a 30 m. cuando en el metar se da

200808071200 METAR GEML 071200Z 27013G24KT 230V320 CAVOK 34/06 Q1013=.

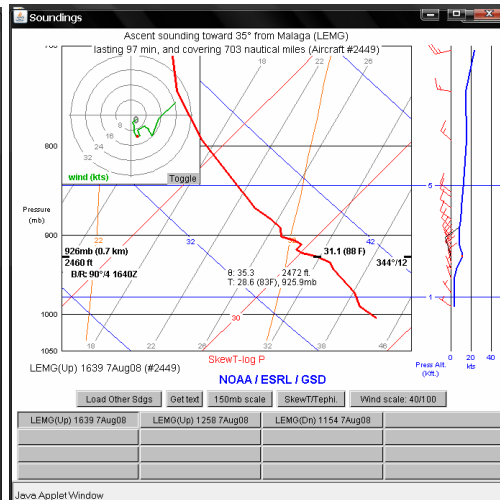
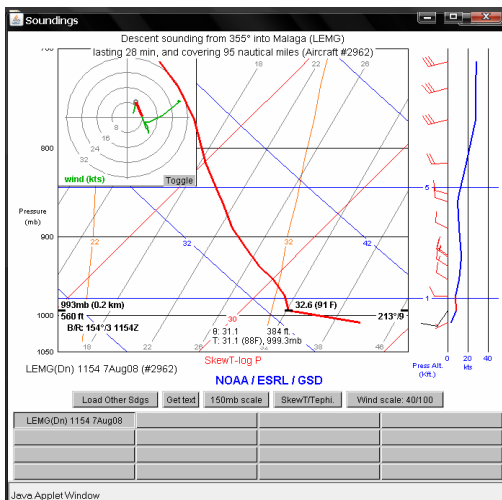
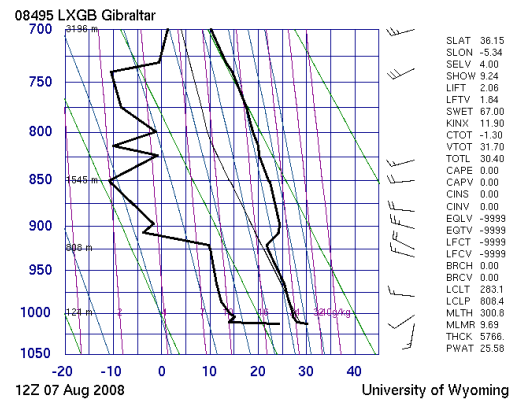
A las 12,30 y 50 m. parecido al anterior. A las 13,30 y 300 m. un caso fuerte, con aumento de 3 m/s y giro de 58 a 289°. Otro caso fuerte a las 14 y 280 m. disminución de 3 m/s y giro de 287 a 64. A las 14:30 y 320 m. otro fuerte, giro desde 77 hasta 280°. Parece que estos tres casos están relacionados. Abajo vientos del sodar a las 12:30z. y sondeos. Como venimos viendo el sodar de Melilla y el de Gibraltar o el de Málaga, no muestran lo mismo en capas bajas ya que tanto el de Gibraltar como el de Málaga da una capa baja de componente Sur que no se da en Melilla por su distinta situación en la costa Norte de África. El giro de vientos que muestra el Sodar a las 13:30, 14 y 14:30 y que da lugar a cizalladuras fuertes no se aprecian en los sondeos.



12:30

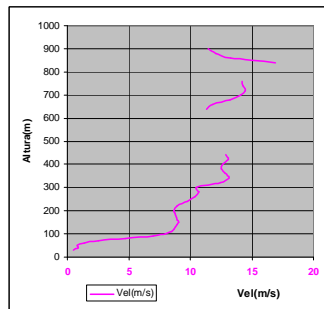
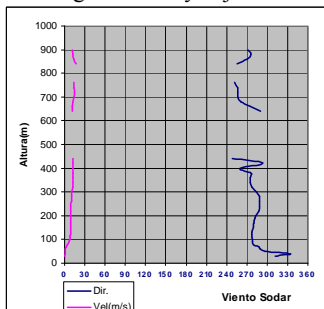


13:30

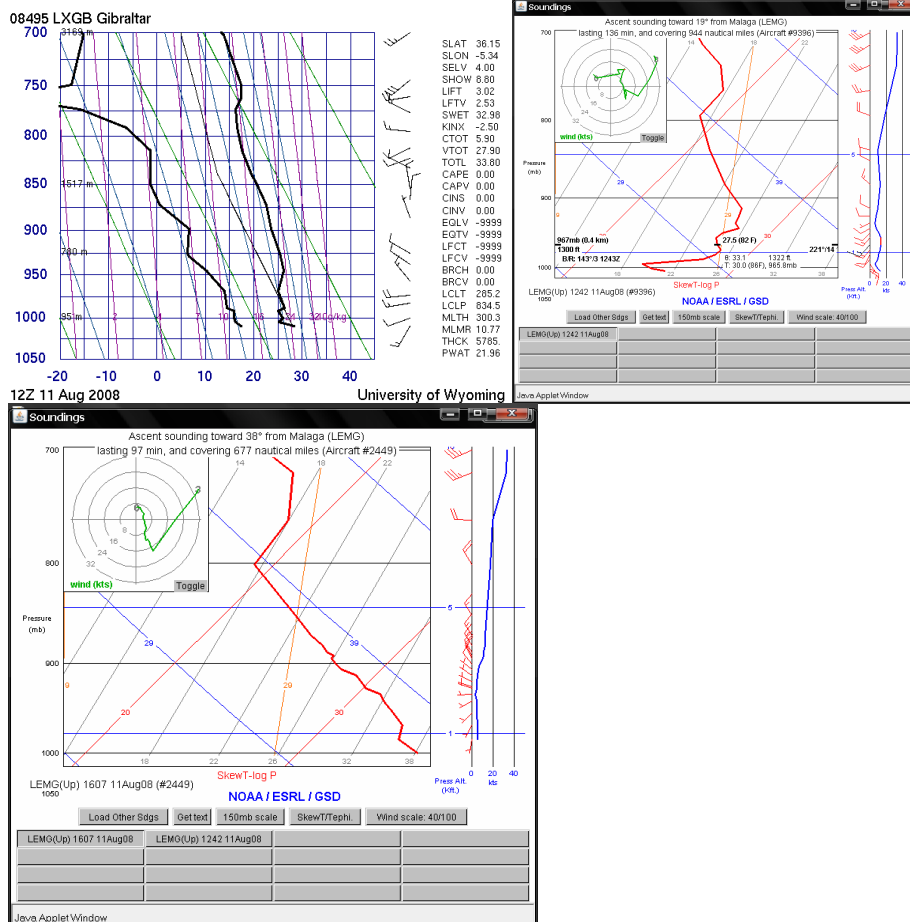


8-08-08

Vientos de componente Oeste moderados con rachas de hasta 28 kt a las 8:30z, disminuyendo algo por la tarde. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 22,2; en casos de cizalladura: 13,7). (Fallan muchas mediciones a partir de 200 o 300 mt.) 9 caso de cizalladura moderada. A las 11:00 y 460 m. aumento de 4 m/s y con giro de 30°. A las 12:30, a 420 y 440 m. son debidas a un cambio de 30 y 40° a unos 12 m/s. (se ve en los gráficos abajo). A las 13:30 y 190 subida de 4 m/s. A las 14:30 y 340 m. aumento de 6,5 m/s. A las 15:30 hay uno a 340 y otro a 440 m. el primero por un aumento de 6 m/s y el segundo por un giro de 80°. A las 16 y 760 m. aumento de 8 m/s. A las 17:30 y 460 m. giro de 20° y bajada de 5 m/s.



12:30

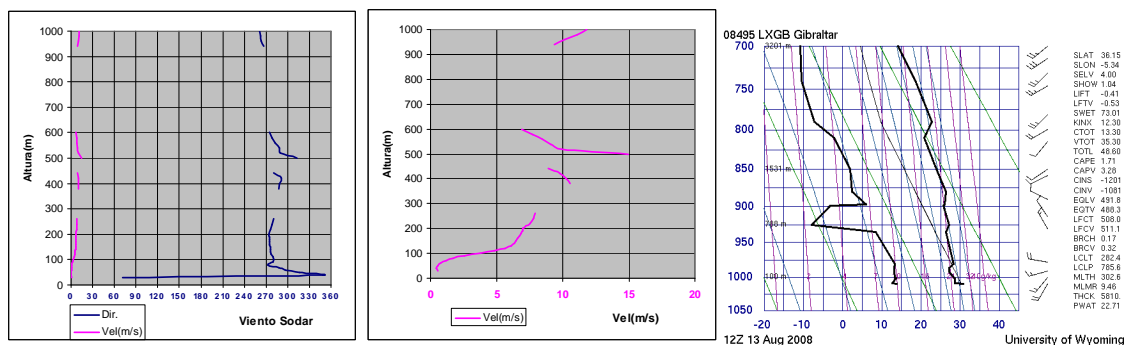


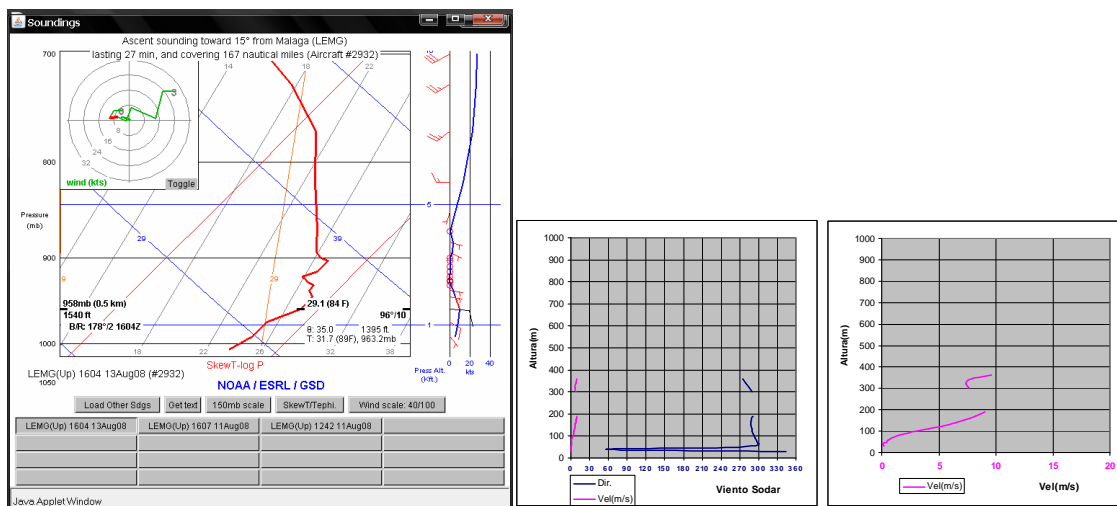
12-08-08

Vientos del Oeste o Suroeste moderados. El sodar solo funciono hasta las 13:30. La medición, por lo tanto, es parcial y además los vientos más fuertes ese día se dieron por la tarde. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,0; en casos de cizalladura: 15,8). Hasta las 13:30 solo hubo 2 casos de cizalladura moderada. A las 10, a 110 m. disminución de 4 m/s y con un giro de 110°. A las 12:30 y 460m. disminución de 6 m/s.

13-08-08

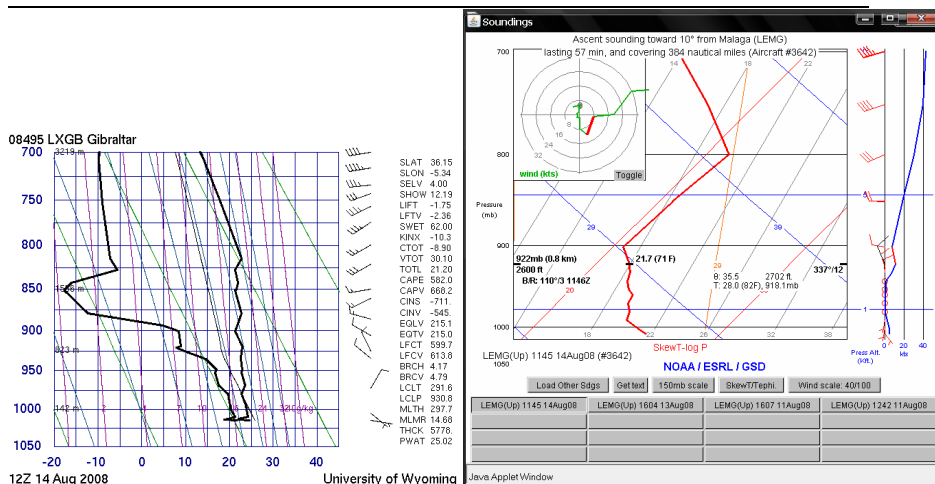
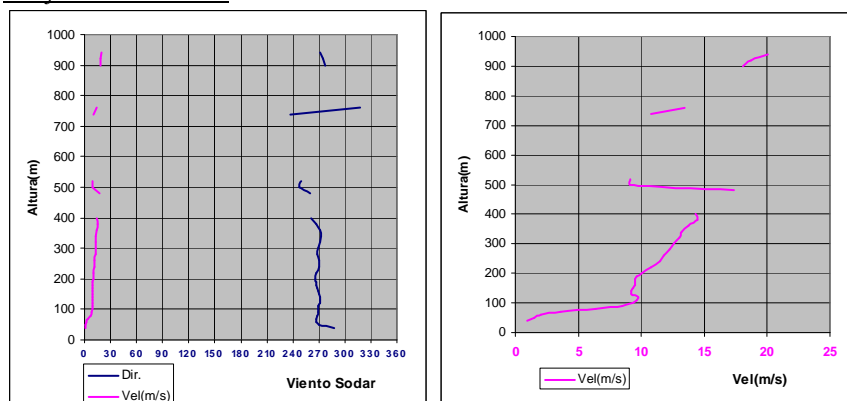
Vientos de componente Oeste flojos con intervalos de moderados. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,0; en casos de cizalladura: 15,8). 5 casos de cizalladura moderada y 1 de fuerte. A las 9 y 500 m. un caso de fuerte: con un giro de 70° (a 11 m/s). A las 11, dos casos a 80 y 820m, el primero un caso de apantallamiento y el segundo un aumento de 2 m/s y un giro de 65° (a 14 m/s). A las 11:30 y 500 m. reducción de 5 m/s (desde 15 m/s) y un giro de 20°. A las 13 y 400 m. aumento de 5 m/s. A las 18:30 y 600 m. reducción de 3 m/s y giro de 45°. Abajo gráficos del Sodar a las 11:30, sondeo de GB de 12 y Sondeo de aviones desde Málaga de las 16:04. El sodar da en las capas más bajas, 30 m, vientos de componente Este que no se reflejan en el metar: 200808131130 METAR GEML 131130Z 28010KT 240V320 CAVOK 34/14 Q1012=, y unos vientos de hasta 15 m/s a 500 m. que no se ven en el sondeo y mucho menos en el de Málaga de las 16 que da levante hasta pasados los 900 m. Abajo del todo pongo los datos sodar de las 16 para comparar.





14-08-08

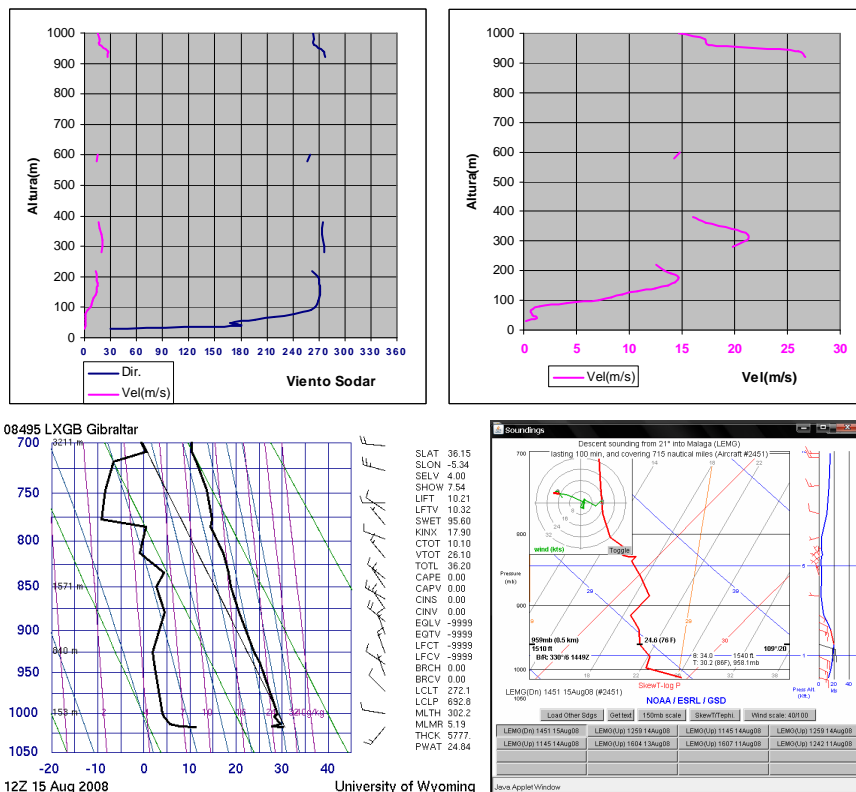
Vientos de componente Oeste flojos por la mañana aumentando por la tarde a Oeste o Noroeste moderados. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 31,2; en casos de cizalladura: 20,5). 8 casos de cizalladura moderada y 3 de fuerte. **A las 10,30 y 840 m. un caso de fuerte, giro de 60°.** A las 11,30 un caso moderado a 480m, con disminución de 8 m/s, y **otro fuerte a 740 m.** con aumento de 3 m/s y giro desde 237 a 317°. A las 13, un caso a 480 m. y otro a 500m. el primero variación de 60° a 10 m/s, y el otro un aumento de 6 m/s. A las 15 y 720 m. una disminución de 8 m/s. **A las 17 y 940, caso fuerte,** aumento de 4 y giro de 60°. A las 17,30 un caso a 90 m. (ficticio) y otro a 760, disminución de 3 m/s y variación de 30°. A las 18 y 80 m. apantallamiento. A las 18:30 y 840 m. **disminución de 12 m/s.** Abajo: datos del sodar a las 11:30. **Aparte del giro hacia el Este en capas bajas que no existe en Melilla, como ya se sabe, llama la atención los fuertes vientos que hay a partir de 100 m. en el sodar que no se reflejan en los sondeos.**



15-08-08

Vientos del Oeste o Suroeste moderados, disminuyendo por la tarde a noroeste flojos. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 26,7; en casos de cizalladura: 26). 8 casos de cizalladura moderada. A las 9, a 120 m.

disminución de 3 m/s y con un giro de 100°. A las 9:30 y 130m. disminución de 5 m/s. A las 11 dos casos, a 90 (ficticio) y a 940 m, disminución de 9m/s. A las 13,30, 2 casos, a 780 y 800 m. con disminución y aumento de 9m/s. A 15:30 y 360 m. un aumento de 6 m/s. A 18:30 y 380 m. una bajada de 8 m/s. Datos sodar a 11 z, sondeo y avión a 14:51:



El metar a las 11 era: 200808151100 METAR GEML 151100Z 26014KT 220V290 CAVOK 32/03 Q1017=.

Extrañan, pues, la dirección de los vientos en las capas más bajas del sodar. El máximo viento en los sondeos es de 20 Kt, mientras que en el sodar hay vientos de más de 20 m/s.

16-08-08

Vientos del Oeste o Noroeste flojos con intervalos de moderados. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 25,3; en casos de cizalladura: 19,5). 3 casos de cizalladura moderada y 1 de fuerte. A las 10,30, 2 casos, a 580 m. disminución de 1 m/s y con un giro de 30° y a 860 m. giro de 20° (a 16 m/s). A las 14:30 y 440 m. disminución de 7 m/s. **Un caso fuerte a las 19,30 y 640 m.** disminución de 3 m/s (a 20 m/s) y giro de 50°.

17-08-08

Estuvo el sodar todo el día sin funcionar.

18-08-08

Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 17,7; en casos de cizalladura: 10,6). 3 casos de cizalladura moderada. A las 9 y 620 m. disminución de 6 m/s. A las 9:30 y 480 m. aumento de 7 m/s y giro de 40°. A las 19 y 920 giro de 40°(a 10 m/s).

19-08-08

Vientos flojos de componente Oeste. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 19,2; en casos de cizalladura: 16,3). 2 casos de cizalladura moderada. A las 9:30 y 440 m. aumento de 7 m/s. A las 18 y 740 giro de 30°(a 16m/s) y disminución de 4 m/s.

20-08-08

Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,7; en casos de cizalladura: 10,5). 2 casos de cizalladura moderada. A las 10:30 y 440 m. aumento de 6 m/s. A las 17,30 y 860 giro de 20°(a 10 m/s) y disminución de 5 m/s.

21-08-08

Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 20,3; en casos de cizalladura: 19,15). 1 casos de cizalladura moderada. A las 14 y 960 m. disminución de 5 m/s.

22-08-08

Vientos flojos variables. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 14,9). Ningún caso de cizalladura.

23-08-08

Vientos flojos variables (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,9; en casos de cizalladura: 2,8). 1 casos de cizalladura moderada. A las 16:30 y 420 m. aumento de 6 m/s.

24-08-08

Vientos flojos variables predominando el Nordeste. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,2; en casos de cizalladura: 5,7). 2 casos de cizalladura moderada. A 30 m. los dos, a las 10:30 disminución de 4,5 m/s, con viento de componente Norte. A las 11 giro de 160° (cambia de sur a norte) y disminución de 2,5 m/s. Los metar a estas horas fueron:

200808231030 METAR GEML 231030Z 02006KT 340V070 9999 SCT018 29/21 Q1015=

200808231100 METAR GEML 231100Z 05006KT 330V110 9999 SCT018 29/22 Q1015=

25-08-08

Vientos flojos variables predominando el este. (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 15,9; en casos de cizalladura: 11,4). 1 casos de cizalladura moderada. A las 10:30 y 840 m. aumento de 2 m/s y variación de 60°.

26-08-08

Vientos del Nordeste flojos con intervalos de moderados (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,0; en casos de cizalladura: 13,3). 2 casos de cizalladura moderada. A las 17 y 720 m. aumento de 2 m/s. y giro de 26°. A las 19:30 y 580 m. disminución de 3 m/s. y giro de 40°.

27-08-08

Vientos del Nordeste flojos con intervalos de moderados (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 18,4; en casos de cizalladura: 6,3). 2 casos de cizalladura moderada. A las 9 y 130 m. parece un caso de apantallamiento. A las 11 y 120 m. disminución de 4 m/s. y giro de 35°. **Cizalladura o turbulencias confirmada por los pilotos a las 11 z.** Es curiosa esta confirmación porque fue una cizalladura moderada de 0,465. Esto puede demostrar que muchas cizalladuras se podrían confirmar, lo que sucede es que no hay un número de vuelos suficientes.

28-08-08

Día de muchos casos de cizalladura moderada con vientos del Este.

Vientos del Este o Nordeste flojos, siendo moderados en las horas centrales del día (Viento máximo (m/s) absoluto en todas las capas: 27,9; en casos de cizalladura: 8,6). Faltan muchas mediciones a partir de los 150 m. 9 casos de cizalladura moderada. A las 10 y 100 m., así como a las 10,30 y 120 m. disminución de 5 m/s. A las 11,30 y 110 m. disminución de 5,5 m/s. A las 14 y 70 m. parece un caso de apantallamiento. A las 14,30 y 110 m. disminución de 4 m/s. A las 17 y 130 m. disminución de 5 m/s y giro de 30°. A las 17,30 y 190 m. (casi fuerte) disminución de 6 m/s y giro de 50°. A las 18 y 150 m. disminución de 6 m/s y giro de 20°. A las 18,30 y 620 m. disminución de 1 m/s y giro desde 50 a 308°. Abajo datos sodar a las 12:30z.

